SHOUT
SHARE
IT

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

BRITISH MUSEUM NATURAL H.

TOME XXI.

Troisième Série : TOME I.

A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE,
Rue Hautefeuille, 19;
MÊME MAISON
A LONDRES, MADRID ET NEW-YORK.

A BORDEAUX,
CHEZ TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,
Imprimeur de la Société Linnéenne,
Rue Puits de Bagne-Cap, 8.

1858.

Vol. ~~XXI~~ (1856) — Wrapper dated 1856

Livr. [1.]	pp. 1 – 92.	15th Feb., 1856.
" 2.	" 93 – 176.	No date.
" 3.	" 177 – 248.	Sept., 1856 (?)
" 4	" 249 – 556.	15th Jan., 1858.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

S. 831. A. 12.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

TOME XXI.

Troisième Série : TOME I.er

A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE,
Rue Hautefeuille, 19;
MÊME MAISON
A LONDRES, MADRID ET NEW-YORK.

A BORDEAUX,
CHEZ TH. LAFARGUE,
LIBRAIRE,
Imprimeur de la Société Linnéenne,
Rue Puits de Bagne-Cap, 8.

1856.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNEENNE

DE BORDEAUX.

ESSAI D'UNE EXPOSITION SYSTÉMATIQUE

DE LA FAMILLE DES CHARACÉES,

Par feu J. WALLMAN;

Traduit du Suédois par M. le D.r W. NYLANDER;

Publié par les soins de M. DURIEU DE MAISONNEUVE;

Présenté à l'Académie royale des Sciences de Stockholm, le 1er Avril 1853.

(*Extrait des* ACTES *de l'Académie royale des Sciences de Stockholm, pour l'année 1852* [p. 229-331]. — Stockholm, 1854).

AVERTISSEMENT

Un article du règlement de la Société Linnéenne de Bordeaux porte que les travaux originaux de ses membres seront seuls admis dans le recueil de ses publications. Suivant le sens littéral de cette disposition, l'œuvre d'un savant resté complètement étranger à la Société ne pouvait pas trouver place dans ses Actes. Néanmoins, des exceptions à cette règle ayant déjà été admises, mais rares et justement motivées, la Société a cru devoir, une fois encore et pour des motifs graves, déroger à une règle nécessaire et dont elle s'est constamment montré jalouse de s'écarter le moins possible. Sur ma proposition, elle a, par son vote unanime du 17 Octobre dernier, décidé qu'elle reproduirait dans son recueil la

monographie des Characées de feu Wallman, dès qu'elle aurait pu en obtenir la traduction du Suédois en Français. En même temps, elle me faisait l'honneur de me charger de cette publication, et elle me donnait ses pleins pouvoirs à l'effet de prendre toutes les dispositions nécessaires à la prompte et entière réalisation de son vote.

L'intérêt qui s'attache à une monographie des Characées suffirait seul pour justifier la décision prise par la Société et la dérogation exceptionnelle qu'elle a fait à son règlement. Toutefois, à cette considération, il s'en joint de plus puissantes encore. Le beau travail de Wallman, inséré dans un recueil à peine connu de nom en France, restait complètement ignoré chez nous, où nul botaniste ne soupçonnait même son existence. Pourtant, le Muséum de Paris reçoit un exemplaire du recueil Suédois, mais les mémoires contenus dans cet ouvrage étant le plus souvent écrits dans un idiome que peu de personnes entendent, les volumes sont rarement feuilletés, et le dernier paru, celui qui renferme les Characées de Wallman, était encore intact, il y a peu de jours, dans la bibliothèque du Muséum.

Celle de la Société Linnéenne de Bordeaux, si riche en publications des Sociétés de province et de l'étranger, jouit aussi du rare avantage de recevoir les Actes de l'Académie royale des sciences de Stockholm. Le volume publié en 1854, arrivé à Bordeaux il y a peu de temps, allait être déposé aux archives, lorsque, en le parcourant attentivement, je découvris la monographie en question. Après avoir pris connaissance de ce travail, autant du moins que pouvaient le permettre de simples diagnoses latines, je pensai qu'il était important et utile de lui donner plus de publicité, et que nous rendrions un véritable service à la science et aux botanistes en l'insérant dans nos Actes.

En effet, personne n'ignore que, depuis quelques années surtout, l'étrange et intéressante famille des Characées attire particulièrement l'attention des observateurs. Aussi tous, sentant combien un travail systématique général sur cette famille manque à la science, appellent de tous leurs vœux un monographe. Il y a plus de vingt années que tous les regards sont tournés vers M. Al. Braun. Ce savant professeur, dont les décisions ont fait loi jusqu'à présent en pareille matière, a dès longtemps promis au monde savant une monographie générale des Characées ; mais, absorbé par d'autres travaux, sa monographie tant désirée n'a point encore vu le jour, et il est même permis de supposer qu'elle se fera

longtemps attendre encore. Je n'hésite pas à le déclarer : je crois *à priori* que l'œuvre de M. Al. Braun eût été supérieure à celle de Wallman, mais je crois aussi qu'à défaut de la première, celle-ci aura son mérite, son prix et son incontestable utilité. C'est un travail bien conçu, bien exécuté, nettement méthodique, d'une concision remarquable, rempli de critique judicieuse et sévère, consciencieux surtout, fruit de toute une vie de recherches et d'étude. Il vient remplir une des lacunes les plus regrettables de la botanique systématique, et, à ce titre, il me semble appelé à rendre de grands services à la science. Si donc la reproduction de cette monographie ignorée est une véritable bonne fortune pour nos Actes, elle ne le deviendra pas moins, je l'espère, pour les botanistes entre les mains desquels tombera ce recueil.

Pourtant, et quelque fût son désir de publier en France ce précieux travail, la difficulté de le faire traduire devenait un obstacle tel pour la Société Linnéenne, qu'il aurait pu l'obliger de renoncer à son projet, si je n'avais été assez heureux pour obtenir l'inappréciable concours de M. le Dr W. Nylander, actuellement à Paris, l'un des botanistes les plus renommés et les plus instruits de l'Europe scandinave, et dont tout le monde connaît les beaux travaux lichénographiques, récemment publiés chez nous dans divers recueils. Sans doute on aurait pu trouver quelques personnes en état de traduire du Suédois; mais pour une traduction aussi spéciale, il fallait absolument un savant spécial. Or, nul, si ce n'est M. Nylander, ne pouvait en ce moment se charger d'une pareille traduction, et elle nous échappait sans lui. Qu'il trouve donc ici les remercîments et les témoignages de gratitude que je lui adresse au nom de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Je conserve à l'impression, sans y rien changer, le français de M. Nylander. On y remarquera parfois, peut-être, un cachet étranger, que je n'ai pas cru pourtant devoir chercher à faire disparaître. La moindre modification que je me fusse permise pouvait m'exposer en même temps à modifier les idées de l'auteur, idées que le traducteur s'est attaché à reproduire littéralement. D'ailleurs, le français de M. Nylander étant d'une concision et d'une clarté parfaites, il n'était pas possible de le modifier ou de l'amplifier sans nuire à ces qualités essentielles du style scientifique. Je conserve même le titre littéral de l'auteur, bien que ce titre paraisse long et quelque peu obscur, et qu'il pût être si facilement remplacé par celui de Monographie. Tout ce que je me permets d'ajouter, c'est une table finale, destinée à faciliter les recherches.

Il est à peu près inutile d'observer que l'auteur seul parle dans son travail et que je n'y introduis pas un mot qui lui soit étranger. J'aurais pu, sans doute, y intercaler quelques faits nouveaux relatifs à des Characées algériennes, mentionner même, pour certaines espèces rares, des localités françaises assez intéressantes, mais je n'ai pas pensé qu'il me fût permis de toucher à l'unité de l'œuvre de Wallman, et je la donne dans toute son intégrité.

Ce travail, livré par l'auteur en 1853, a été imprimé à Stockholm en 1854, mais dans le volume des Actes de l'Académie royale des sciences correspondant à l'année 1852 (*Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar*, fœr ar 1852. — Stockholm, 1854), lequel se trouvait sans doute de beaucoup en retard. Ce volume, si rare en France, étant fort difficile à consulter, j'ai pris des mesures pour qu'il puisse être cité facilement par les botanistes, sans qu'il soit nécessaire de remonter jusqu'à lui. Ainsi, on en a le titre exact entre les parenthèses qui précèdent, et on trouvera sa pagination intercalée dans le texte en chiffres italiques. La monographie des Characées commençant le I^er^ volume de la 3^e^ série des Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, la pagination du tirage à part, distribué par M. Nylander à qui la Société en fait hommage, sera la même que celle des Actes.

Je n'ai pu recueillir que bien peu de renseignements sur l'auteur des Characées, et c'est M. Nylander qui seul a pu m'en fournir. Wallman, savant modeste, botaniste d'un grand mérite, bien qu'il nous soit resté inconnu jusqu'à présent, était professeur au gymnase de Linkœping. Il publia divers mémoires de botanique dans le *Liljeblad Swensk Flora*, 3^e^ éd., et dans le *Botaniska Notiser*. Il est mort en 1853, lorsqu'il venait à peine de terminer sa monographie des Characées, à laquelle il travaillait depuis longtemps et qui n'a été publiée qu'après sa mort. Du reste, on s'aperçoit bientôt que le temps a manqué à l'auteur pour mettre la dernière main à son œuvre. On regrette surtout que les citations de synonymes soient restées si incomplètes et qu'elles manquent souvent des indications nécessaires pour remonter aux sources.

Bordeaux, le 24 Novembre 1855.

DURIEU DE MAISONNEUVE.

Le besoin (1) d'un synopsis systématique de la famille des Characées est généralement reconnu. Depuis l'essai, plein de mérite pour son époque, de Vaillant (*Act. Parisiens.* 1719), sur ces végétaux, ils ont été jusqu'à ces derniers temps tellement négligés, qu'on cherche en vain dans les ouvrages systématiques les plus renommés un guide dans l'étude de cette partie de la botanique. Une terminologie vague, des diagnoses faites sans égard à l'histoire des plantes auxquelles elles se rapportent, et d'une généralité telle, qu'elles s'appliquent autant à des genres ou des séries entières, qu'à des espèces particulières, — vous laissent dans l'embarras et privé des éclaircissements que vous cherchez. Dans la plupart des cas, il est presque impossible de démêler, même par conjectures, l'opinion réelle de l'auteur, sans l'aide de dessins exacts et d'échantillons originaux. Aussi, par le manque d'un guide indispensable, ces plantes intéressantes ont été négligées par les botanistes et collecteurs, et les grands herbiers publics et particuliers, riches en végétaux exotiques, n'offrent qu'un nombre restreint et des échantillons isolés de Characées.

Un commencement de réforme de cette partie de la botanique systématique se fit par la monographie des *Chara* allemands de Wallroth (*Annus botanicus*, Halæ 1815), ouvrage d'un mérite incontestable, quoique l'auteur n'ait pas été aussi heureux dans la délimitation et l'arrangement des espèces que dans la définition de la famille et des groupes. (*p. 232*) L'année suivante (1816) parut dans les suppléments du *Liljeblad Sw. Flora*, 3e édition, un travail sur les espèces suédoises alors connues. Plus tard, en 1824, Bruzelius, aidé des conseils de M. Agardh,

(1) La première page de l'ouvrage de Wallman ne porte point de titre spécial ; elle a le numéro 231 : le numérotage des pages suivantes sera indiqué dans le texte par des chiffres italiques entre parenthèses

publia sous la forme d'une dissertation académique (*Observationes in genus Charæ*, Lundæ, 1824), un synopsis de tous les *Chara* connus, opuscule de peu d'étendue, mais de beaucoup de valeur pour son époque. Le synopsis des *Chara* d'Agardh, dans le *Systema Algarum* (1824), peut être considéré comme une nouvelle édition abrégée du travail de Bruzelius.

Dix ans plus tard, cette étude recevait une nouvelle direction par la monographie si connue des *Chara* de M. Alex. Braun (*Ann. Sc. nat.*, 1834, 1 p. 351 et suiv., et dans le *Regensburg. botan. Zeitung*, 1835, tom. 1, (p. 49-73). M. Braun a depuis, dans des recueils botaniques et divers mémoires, donné des notices sur des *Chara* de différents pays, mais la monographie complète de toute la famille, longtemps attendue par le public botanique, n'a pas, jusqu'à présent, vu le jour. Dans ces circonstances, la courte monographie de M. Braun est devenue si incomplète actuellement, par suite de l'accroissement considérable du nombre des espèces, qu'il faut plutôt la considérer comme un stimulant à l'étude de ces plantes que comme un travail systématique satisfaisant. Le besoin pour la littérature botanique, d'un synopsis général des Characées, reste donc le même. Si le petit travail qui suit, en attendant celui de M. Alex. Braun, pouvait remplir cette lacune dans la botanique systématique, et si l'observateur expérimenté peut y puiser quelques éclaircissements utiles, le but de l'auteur sera atteint. Dans ce synopsis, l'auteur a d'abord pensé qu'il était de la plus grande importance de bien fixer la valeur des termes. (*p. 223*)

Il est en effet devenu nécessaire d'adopter une glossologie précise, remplaçant les termes souvent ambigus des divers auteurs, et qui, appliquée d'une manière conséquente, exprime toujours clairement la pensée propre de l'auteur. Les termes employés s'expliquent par eux-mêmes, ou ils sont fondés sur des analogies connues dans les autres branches du règne végétal.

Nous avons déjà observé que les Characées ont été traitées par la plupart des auteurs avant Wallroth, d'une manière peu satisfaisante. Un entassement prolixe de synonymes anciens, qui n'expriment rien de précis, ne pouvait amener que des confusions inutiles. Il serait donc d'un luxe peu convenable de citer trop largement les anciens auteurs (Patres), dont les descriptions sommaires, les termes mal définis et les figures grossières ne permettent que bien rarement une interprétation diagnostique certaine dans une famille aussi polymorphe, et maintenant étudiée

sous des points de vue entièrement différents. Parmi les botanistes avant Linné, Vaillant, le fondateur du genre *Chara*, fait exception à cet égard, et quelques autres nous ont offert des indications que nous avons pu utiliser. Par ces raisons, l'auteur a été économe de synonymes, comme cela convient, du reste, pour un synopsis ; mais les synonymes cités ont été soumis à une critique attentive. Quoique ce travail soit d'une portée générale, l'auteur a cru, néanmoins, devoir s'attacher particulièrement aux botanistes suédois ; leurs espèces ont été citées, autant que les descriptions, localités et herbiers, nous ont présenté des indications suffisantes et certaines. (*p. 344*)

Les espèces des botanistes estimés, dont l'auteur n'a pas eu occasion d'examiner les types, ont été admises toutes les fois que les descriptions nous ont paru assez précises et complètes. Nous avons en général, pris pour règle plutôt, d'exposer provisoirement comme espèces propres les formes qui s'écartent notablement des types spécifiques reconnus, mais sur lesquelles les botanistes pouvaient avoir des opinions diverses, que d'entremêler ces formes parmi les variétés d'autres espèces, où elles échapperaient facilement à l'attention du lecteur. Aussi, la délimitation des formes dans des espèces déterminées, s'est souvent faite d'une manière tout-à-fait arbitraire. Le grand connaisseur de ces plantes, M. Braun, n'échappe pas complètement à ce reproche. A notre avis, chaque espèce a ses limites naturelles ; des transitions réelles d'une espèce à une autre n'existent pas. Mais c'est un des problèmes les plus importants et les plus difficiles de la botanique systématique que de savoir, en parfaite conformité avec la nature, rapporter les formes éparses à leur vraie sphère, à leur type ou espèce, et pour la solution de ces problèmes, il importe que les formes (*p. 235*) saillantes soient relevées et décrites avec soin. Il est vrai que dans la famille des Characées les modifications individuelles prévalent, plus que dans beaucoup d'autres familles, et que, dans les premières, un grand nombre de formes, en apparence très caractéristiques, ne constituent que des productions modifiées par leur habitat ; cependant il n'est pas rare, parmi cette multiplicité de modifications diverses, d'apercevoir le lien typique qui les réunit. Autrefois, cela présentait des difficultés considérables. Mais, peut-être un jour, l'examen microscopique ici, comme dans la lichénographie, saura découvrir des caractères nouveaux, et par ce moyen plusieurs espèces, maintenant absorbées par des espèces collectives, seront détachées et bien séparées d'autres, avec lesquelles nous les confondons encore.

Dans la rédaction de ce petit travail, fruit de plusieurs années de recherches et d'études, l'auteur a été soutenu par l'appui bienveillant de botanistes étrangers et suédois. Les collections les plus importantes lui ont été envoyées par MM. Alex. Braun, Schimper, Horneman et Agardh. Il a de même, eu occasion de consulter plusieurs herbiers publics et particuliers. Par l'exposition d'un certain nombre d'espèces, non publiées, quoique distribuées, de M. Braun, il m'a été possible de rendre ce travail plus complet. J'ai cru pouvoir prendre cette liberté, en conservant toujours consciencieusement les dénominations données par M. Braun. (*p. 236*)

L'auteur termine cette courte préface en témoignant sa reconnaissance à MM. Wahlenberg, Fries, Zetterstedt, Wikstrœm, Wahlberg, Jacques Agardh, Hartman père, Duben, Thedenius, Wiede, et plusieurs autres jeunes botanistes, parmi lesquels il a le plaisir de compter quelques-uns de ses anciens élèves. MM. Lindeberg, C. Hartman, Th. Fries et Goldkuhl, ont particulièrement droit à sa gratitude, les trois derniers pour des renseignements et extraits communiqués des bibliothèques des académies de Stockolm et d'Upsal, et M. Lindeberg, pour sa collection soignée de Characées de la province de Bahusie (Bohuslæn) et des alentours du lac Mælarn. M. Th. Fries a eu la complaisance de me communiquer sa collection importante de Characées, récoltée dans la province natale de Linné (Smolande). (*p. 237*)

Fam. CHARACEÆ Richt.

Planta e tubulo cylindrico, simplici, membranaceo, aut e tubo centrali, aliis minoribus, parallelis, vel dextrorsum spiraliter volutis circumdato constructa. *Caulis* aphyllus, teres, geniculatus, ramosus, ad genicula ramentis vel radiis verticillatim dispositis stipatus : intercalatis ramis cauli conformibus, verticillis propriis instructis.

Organa propagationis dimorpha : *Antheridia* (globuli) sphærica, cinnabarini coloris, intus filis spiralibus repleta ; et *Nuculæ* (sporangia) oblongatæ vel globosæ, uniloculares, e testa dura, sinistrorsum spiraliter striata, indusio triplici, coronulam apice formante, inclusa, demum decoloratæ.

Plantæ aquaticæ, perennes aut annuæ et fugaces, in recenti statu virentes, exsiccatæ sæpe crusta calcarea obductæ, colorem mutantes.

1 Gen. NITELLA.

Agardh et *Endlicher* (excl. excl.). Chara *Vaillant*, *Linn.* et auctorum pl.

Simpliciter tubulosæ (monosiphonicæ), nudæ, inermes, læves, flexiles, diaphanæ, exsiccatæ membranaceæ.

Verticilli radiorum basi nudi, omnino exinvolucrati : radiis fructiferis *divisis*, furcatis.

Organa propagationis in angulo divisuræ, rarius in axillis verticilli. Nucula plus minus ad sphæricam formam vergens, striis paucioribus, coronula evanida vel conniventi-apiculata. Antheridia *epigyna, intrafoliacea* (intra bracteas). Coronula nuculæ caduca, ex cellularum verticillis duobus quinis, superimpositis formata. (*Braun*).

M. Braun qui maintenant admet le genre *Nitella* dans notre sens, se fondant sur des caractères anatomiques, établit comme distinction entre les genres *Nitella* et *Chara*, que, dans le premier, la *coronule* ou la couronne des nucules (fruits) consiste en 10 cellules, formant deux cercles superposés, qui ne s'étalent jamais en étoile. La coronule (*p. 228*) tombe avant la maturité du fruit. Dans les *Chara*, cette coronule est formée par 5 cellules disposées en cercle simple ou quelquefois en forme d'étoile. La coronule chez eux est persistante. (Cf. Hooker, *Journ. of Bot.* 1849.)

Formatio duplex : *a. evoluta* internodio basali radiorum primariorum elongato : *b. nidifica* s. *aggregata*, internodio basali radiorum primariorum abbreviato, aut fructificatione in apice ramulorum intercalatorum verticillos abbreviatos gerentium, hinc dense aggregata, glomerulos vel quasi nidos in axillis verticilli aut in apice ramorum formante.

La dernière section a les rameaux verticillés (*radii*, les rayons), moins régulièrement divisés, l'axe prolongé jusqu'au sommet du verticille, avec des petits rayons d'une longueur inégale aux articulations. Ces petits rayons *(bracteæ spuriæ)* sont plus fins que le rayon principal et entourent, comme les bractées dans le genre suivant, les organes de la fructification.

Les *Nitella* sont normalement d'une couleur verte, pure et belle, et ne se couvrent que rarement d'une incrustation calcaire. Elles sont toujours formées par un tube simple (*monosiphonicæ*), flexibles, transparentes, et dépourvues d'épines (papilles). *Les rameaux verticillés, toujours nus à la base et sans involucre. Les rayons se partagent normalement en divisions symétriques, et sont dépourvus de bractées.* Par ces caractères, le genre *Nitella* se distingue, facilement même, des *Charæ monosiphonicæ*. Les nucules se trouvent placés en dessous, rarement à côté des anthéridies, et changent, pendant leur développement, de couleur et de forme. La plupart des espèces sont annuelles, sensibles, non-seulement aux tempêtes (par cette raison elles ne viennent que très rarement dans la mer),

mais aussi, à ce qu'il semble, de même que les Orchidées et certaines autres plantes, (*p. 239*) aux influences atmosphériques diverses; d'où il résulte qu'on les cherche quelquefois en vain dans des localités où elles abondaient l'année précédente.

Le plus grand nombre des espèces de ce genre offrent deux modifications distinctes, une *forme développée* (*forma evoluta*) et une *forme condensée* (*forma nidifica* vel *aggregata*), la dernière ayant la fructification agglomérée pour ainsi dire en capitules denses ou en petites pelotes. Entre ces modifications, quoique en apparence très dissemblables, il n'y a aucune différence essentielle. Lorsque la phalange basale se prolonge, le verticille prend un aspect plus simple, plus lâche, et les rayons fructifères s'écartent entre eux. Une disposition contraire a lieu, ou lorsque la phalange inférieure du rayon primitif est très courte et que la division du rayon fructifère commence peu au-dessus de la base, ou lorsque les ramules plus ou moins longs se développent entre les rayons primitifs, portant à leur sommet des verticilles fructifères. Selon ces dispositions différentes, les nucules et les anthéridies siègent au fond des verticilles ou dans des capitules particuliers au sommet des rameaux fertiles. Chez certaines espèces c'est l'une, chez d'autres c'est l'autre modification, qui est la typique et normale. Ainsi, par ex., le *Nitella flexilis* se présente le plus souvent *evoluta*, le *N. capitata*, au contraire, toujours *nidifica*.

La plupart des espèces européennes végètent à la fin de l'été et à l'automne; une seule au printemps.

Avec la délimitation que j'ai indiquée déjà (1840) dans le *Botaniska Notiser*, n° 1, les *Nitella* constituent un genre naturel et constant, n'offrant que des passages apparents au genre *Chara*. Dans une famille végétale, où la formation de la tige prédomine, la différence qui existe (*p. 240*) entre ces deux genres, quant à la disposition des rayons (rameaux verticillés), doit être considérée comme très importante, et, conjointement avec la structure simple et le siége des organes de la fructification dans les Nitelles, suffire à leur assigner une place comme genre distinct dans la famille des Characées. Par cette division de la famille en deux genres, la disposition des espèces qui s'y rapportent, maintenant accrues d'un nombre considérable, ne peut que gagner en clarté, et en même temps, rendre plus facile leur étude.

Le genre *Nitella* est en général mieux délimité et plus constant que le genre *Chara*. Les Nitelles se transforment par la dessiccation en un état

membraneux en s'applatissant, et ne reprennent par aucun moyen leur forme primitive. En cet état, surtout lorsque les anthéridies, ordinairement très précoces, sont tombées, la détermination exacte des espèces est excessivement difficile. Les échantillons doivent par conséquent, autant que possible, être étudiés à leur état vivant ou frais, ou aussi être conservés pour un examen plus complet, dans l'esprit de vin.

Conspectus generis.

NITELLA.

1 Sect. — EBRACTEATÆ.

Axis radii regulariter totus divisus. Fructificatio ebracteata.

† 1 SUBDIV.

Radii repetito-divisi.

A. *Radiolæ.*

Radii passim 3-plicato divisi.

a. Crura terminalia infra articulum apicalem continua.

1 N. hyalina *De Cand.*
2 N. heterophylla *Al. Braun.*
3 N. congesta *Rob. Brown.* (*p. 241*)
4 N. Lhotskyi *Al. Braun.*
5 N. tenuissima *Desv.*
6 N. Braunii, *mihi.*
N. africana *Al. Braun.*

b. Crura terminalia infra articulum apicalem articulata.

7 N. gracilis *Smith.*
β brachyphylla *Al. Braun.*
8 N. virgata *Al. Braun.*
9 N. flabellata *Al. Braun.*
β. nidifica *Reichenb.*
10 N. flagelliformis *Al. Braun.*

---

11 N. penicillata *Al. Braun.*
12 N. Roxburghii *Al. Braun.*
13 N. guineensis *Külz.*

B. *Dichotomæ.*

Radii passim duplicato-divisi.

1. Crura terminalia in apiculum articulatim insertum vel cornicula 2–3 minuta exeuntia.

14 N. condensata *Rupr.*
15 N. interrupta *Rupr.*
16 N. longifurca *Rupr.*
17 N. norvegica, *mihi.*
18 N. mucronata *Al. Braun.*
β. heteromorpha *Al. Braun*
19 N. Wahlbergiana, *mihi.*
* 20 N. byssoides *Al. Braun.*
* 21 N. subtilissima *Al. Braun.*

2. Crura terminalia apice exarticulata.

α. Cruribus terminalibus omnino continuis.

22 N. anomala, *mihi.*
23 N. batrachosperma *Reichenbach.*

β. Cruribus infra apicem passim 1–2-articulatis.
N. stelligera (vid. Sect. 2).

---

* 24 N. glœostachys *Al. Braun.*
* 25 N. biformis *Al. Braun.*
* 26 N. Hookeri *Al. Braun.* (*p.* 242)

†† 2 SUBDIV.

Radii semel (simpliciter) divisi

C. *Furcatæ.*

Radii simpliciter furcati, vel passim (abortu) loco divisuræ fracto-geniculati, aut apice breviter corniculati.

Ser. Monoicæ.

1. Crura terminalia articulata.

* 27 N. microphylla *Al. Braun.*
* 28 N. gelatinosa *Al. Braun.*
* 29 N. leptostachys *Al. Braun.*

2. Crura terminalia apice exarticulata.

30 N. translucens *Vaillant* et *Persoon.*
31 N. procera, *mihi.*
32 N. flexilis *Al. Braun.*
β. nigricans, *mihi.*

γ. nidifica, *mihi.*

δ. glomerulifera *Al. Braun.*

33. N. acuminata *Al. Braun.*

* β. Bellangeri *Al. Braun.*

Ser. Dioicæ.

34 N. atrovirens, *mihi.*

35 N. opaca *Agardh.*

36 N. capitata *Nees von Esenbeck.*

α. laxa longifolia *Al. Braun.*

b. laxa brevifolia *Al. Braun.*

c. glœocephala : 1 oxygyra, 2 lejopyrena, 3 pachygyra.

* 37 N. macrosperma *Al. Braun.*

---

* 38 N. exigua *Rabenhorst.*

2 Sect. — PSEUDOBRACTEATÆ.

Radiorum axis usque ad apicem verticilli protensus, ad genicula radiis minoribus bracteis (spuriis) axi angustioribus stipatus.

a. Radii apice continui.

39 N. stelligera *Bauer.*

* 40 N. ulvoides *Bertoloni.* (*p. 243*)

b. *Proliferæ.*

Radii articulo apicali passim muniti ; steriles plerumque simplicissimi.

* Radii infra apicem articulati.

α. Bracteæ spuriæ divisæ.

41 N. polysperma *Al. Braun.*

42 N. prolifera *Ziz.*

* 43 N. glomerata *Desv.*

β. Bracteæ spuriæ simplicissimæ.

* 44 N. glomerulifera *Rupr.*

* 45 N. Smithii *Babington.*

* 46 N. Borreri *Babingt.*

47 N. Stenhammariana, *mihi.*

* 48 N. antarctica *Al. Braun.*

** Radii steriles infra articulum apicalem continui.

49 N. borealis, *mihi.*

---

* 50 N. Dregeana *Al. Braun.*

Sect. 1. EBRACTEATÆ.

Radiorum axis in radios minores, *crassitie æquales*, *totus regulariter divisus*. Fructificatio in divisuris ebracteata.

Le rayon primitif cesse à la première division et se ramifie en petits rayons symétriques d'une épaisseur égale, et souvent divergents. Les caractères des deux premières subdivisions de cette section (*Ebracteatæ*) sont pris des rayons les plus développés. Les autres rayons s'arrêtent souvent dans leur ramification, à un degré inférieur, ou ils se terminent en petites pointes nues, rapprochées (*cornicula*), au lieu de divisions développées.

Le degré de ramification des rayons, la pointe terminale articulée ou non articulée, l'articulation des rayons, le siége des nucules et des anthéridies, sur le même pied ou sur des pieds séparés, offrent des dispositions constantes qui ne changent presque jamais et qui, par conséquent, présentent les caractères les plus sûrs des subdivisions et des espèces. (*p. 244*)

† 1. SUBDIV.

Radii repetito-divisi, cruribus singulis divisuræ primariæ iterum semel aut bis divisis.

A. *Radiolæ.*

Radii fructiferi passim *triplicato-divisi*, apice mucronati. *mucrone articulatim inserto*, aut breviter 2–3-corniculati. Antheridia et nuculæ geminatim conjuncta.

Le groupe est naturel. Les espèces de l'ancien monde sont ordinairement petites, grêles et très rameuses. Anthéridies et nucules, une de chaque, disposés par paires.

a. Crura terminalia *infra articulum apicalem continua.*

1 **N. hyalina** : caule ramoso, *validiusculo, radiis attenuatis*; verticillis discretis, glomeratis, *multiradiatis*; *radiis majoribus* 8, 3-*plicato-divisis*, *minoribus circiter duplici numero geminatim intercalatis*, *simplicibus vel* 2-*plicato-divisis*; cruribus terminalibus ventricosis, exsiccatis *sublanceolatis*, acuminatis vel mucronatis, infra apicem continuis; nuculis majusculis, subglobosis, 9-striatis. Monoica.

Ch. hyalina *De Candolle* et *Dub.* Bot. Gall. I, 534.— *Al. Braun*, Monogr. in Regensb. Bot. Zeit. 1835 : Ch. pellucida. *Ducros.*

Nitella hyalina *Agardh*, System. Alg. pr. p. — *Kütz.* — *Al. Braun*, Schweizer Charac. Regensb. Bot. Zeit. 1849, 130 ff.

Suisse, Lausanne! entre Rheineck et Fussach, près Bodensee. — France, Provence. — Espagne.

L'une des espèces les plus petites du genre; haute de 2-3 pouces. Rameux, d'un vert pâle, presque incolore, transparent. Les nucules plus larges que le diamètre de la tige, les pédicelles courts. — Ressemble au premier aspect au *N. tenuissima*, avec lequel il a souvent été confondu, mais s'en distingue facilement par un port plus robuste, par les phalanges terminales des rayons renflées, et à l'état sec, élargies, presque lancéolées.

Le *N. hyalina* présente, au contraire, une affinité réelle avec les trois espèces suivantes. *(p. 245)*

* 2 **N. heterophylla** : *caule valido, elongato*; verticillis ramosissimis, *laxis, multiradiatis;* radiis majoribus 7—8, 2—3-plicato-divisis, *interjectis minoribus numerosis*, simpliciter vel duplicato-divisis, omnibus attenuatis; cruribus terminalibus *cylindricis fasciculatis* (5—7), apice articulato-mucronatis. Monoica?

Ch. heterophylla *Al. Braun*, Linn. XVII. p. 113.

Dans les rivières de la Nouvelle-Hollande, *Preiss.*

Ressemble au précédent, mais sa tige est très épaisse, à peu près comme dans le *N. translucens*, ses verticilles plus ramifiés, à articles allongés, les phalanges terminales linéaires. La couleur, d'un vert foncé, un peu brunâtre.

* 3 **N. congesta**: *caule valido, elongato* ; verticillis remotis ; *radiis dense conglobatis, rigidiusculis,* majoribus 7—8, 3—4-plicato-divisis, *interjectis minoribus numerosissimis,* 2—3-plicato-divisis; cruribus terminalibus *cylindricis fasciculatis* (5—7), apice articulato-mucronatis; nuculis in divisuris primi et secundi ordinis *aggregatis*, subglobosis, sub 10-striatis ; coronula angustata, elongata. Monoica ?

Ch. congesta *Rob. Brown*, Prodrom. p. 346. — *Al. Braun*, l. c.

Nouvelle-Hollande, *Brown.*

Diffère des espèces précédentes par ses rayons excessivement nombreux (environ 40), leur division, etc. Voisin du *N. hyalina*. Couleur hyaline, tirant sur le brun.

* 4 **N. Lhotskyi**: caule debili; *verticillis approximatis confluentibusque;* radiis dense conglobatis, majoribus 7—8, 2—3-plicato-divisis, interjectis paucis minoribus, simpliciter aut duplicato-divisis; cruribus terminalibus 3—5, apice articulato-mucronatis. Monoica ?

Ch Lhotskyi *Al. Braun*, l. c.

Nouvelle-Hollande, près Monero, *Preiss.*

Plus petit que les deux espèces précédentes, à tiges grêles et à verticilles rapprochés, confluents. D'un vert noirâtre; intermédiaire par le port entre les *N. hyalina* et *batrachosperma*. (*p. 246*)

Les trois espèces précédentes se rapprochent beaucoup, et l'auteur est porté à croire qu'elles ne sont que des formes d'une même espèce.

5 **N. tenuissima** : pallide virens, caule filiformi, *tenuissimo*, *graciti*, *subsimplici*; *verticillis discretis, abbreviatis, glomeratis, laxis*, 6—8-radiatis; radiis triplicato-divisis; cruribus primæ et secundæ divisuræ 6—7, tertiæ 4—5, terminalibus *elongatis, tenuissimis, cylindricis*, acutis, in apiculum articulatum, diametro radii plus duplo longiorem desinentibus; nuculis demum ovalibus, minutissimis, 9-striatis; coronula abbreviata, truncata. Monoica.

Ch. tenuissima *Desv.* Journ. d. Botan. II. 313. — *Loisel.* Not. — *Reichenb.* Flor. excurs. p. 148. — *Al. Braun*, Monogr. l. c.— *Ganterer*, OEsterreich. Ch. N.° 5. — *Babington*, British Ch. (Annals and Magazin of Natural History, Vol. V. 81. sqq.)

Ch. glomerata Flor. Badens. Supplem.

Ch. hyalina Anglorum (ex Babington in Ag. herb. !).

Nitella tenuissima *Rabenhorst*, Kryptogam. Fl. p. 196.

Fig. *Reichenb.* Iconogr. Tab. 791, 792. Fig. 1065, 1066, 1067 et 1068. — *Ganterer* l. c. Fig. 1 ! — *Coss.* et *Germ.* Atlas, Tab. XLI. F. 1. 2 !

La figure de Reichenbach exprime bien le port de cette plante, mais elle représente les rayons une seule fois dichotomes, et l'article terminal sans pointe articulée.

Dans les eaux douces. Angleterre ! *Bab.* — Suisse, en plusieurs endroits dans les lacs. — France, Normandie, Montpellier, *Braun*. — Allemagne, les régions du Rhin, Carlsruhe ! *Braun*, Berlin, (Herb. Wahlb.) — Hongrie, Pesth, *Kovals*. — Danemarck. — Amérique du Nord, Boston, *Greene*. — Cette espèce rare n'a pas encore été découverte en Suède.

L'une des espèces les plus petites et les plus ténues du genre; haute de 2-3 pouces, ordinairement d'un vert clair. Les nucules très petits, plus petits que ceux des autres espèces européennes. Le *N. tenuissima* diffère du *N. gracilis* par des phalanges terminales non articulées, par sa tige presque simple (*p. 247*) et des verticilles denses, globuleux, écartés.

6 **N. Braunii** : *ramosissima*, verticillis densis, 6—7-radiatis; radiis 2—3-plicato-divisis; cruribus *abbreviatis*, *ad divisuras constrictis*, primi

ordinis quinis, *dilatatis*, secundi et tertii 2—4; terminalibus continuis in apiculum articulatum vel *cornicula* 1—2, *dilatata, divergentia desinentibus*; fructificatione ad divisuras omnium ordinum; nucula ovali, coronula abbreviata, cylindrica. Monoica.

N. Braunii *mihi* (ined.). Ch. nidifica *Issert* (Herb. *Hornem.*)

Afrique, côte de la Guinée ! *Issert.*

Très fin et très touffu. Il se distingue du *N. gracilis* par des verticilles denses, des phalanges terminales non articulées, à pointe apicale excessivement fine et aciculaire ; du suivant, auquel il ressemble, par des ramules plus courts et plus larges, resserrés au niveau des articulations, etc.

N. africana : ramosissima, verticillis diffusis, radiatis : radiis 2-3-plicato-divisis ; cruribus protractis ; apiculo aciculari ; nucula elliptica, acuta. Monoica.

Ch. africana *Al. Braun*, Monogr. l. c.

Afrique, Sénégambie ! *Perrottet* et *Leprieur* ; Tanger, *Salzmann.*

D'un vert foncé, très rameux ; se rapproche beaucoup du précédent dont il n'est, peut-être, qu'une forme.

b. Crura terminalia infra articulum apicalem *articulata.*

7 **N. gracilis** : subcæspitosa, caule ramoso ; verticillis *diffusis, laxis*, 6—7-radiatis; *tenuissimis*, 2—3-plicato-divisis, ad divisuras omnium ordinum fructiferis ; cruribus 3—5-nis; terminalibus *elongatis, tenuissimis*, apiculo articulatim inserto, lanceolato, diametro radii 2—3-plo longiore cruribus *infra articulum apicalem*, 1—2-*articulatis* ; nuculis demum globosis, 5-striatis ; coronula obsoleta. Monoica.

Ch. gracilis *Smith.* — *Bruzel.* Char. — *Reichenb.* Flor. excurs. — *Al. Braun* Monogr. l. c. — *Fries* S. V. Sc. — (*p. 248*) *Hartm.* Sk. Fl. 5. suppl.— *Ganterer* l. c. — *Rupr.* Beytr. 3. Lief. s. 10.— *Babington* l. c.

Nitella gracilis ! *Ag.* l. c.

Fig. Engl. Botan. 2140. — *Reichenb.* Iconogr. fig. 1069. — *Ganterer* l. c. (forma tenella). — *Coss.* et *Germ.* XLI. E. 1. 2.

A cette espèce se rapporte, comme forme s'écartant un peu du type, selon des échantillons originaux, le *Chara capitata* Fries *Novit.* ed. 1, p. 96 (*Ch. gracilis* Flor. Scan., exclus. syn. Nees von Esenbeck).

La figure de Reichenbach exprime, comme d'habitude, très bien le port, mais les détails, comme l'insertion articulée de la pointe (*apiculus*,

mucro) et les articulations des phalanges terminales y sont entièrement négligés.

Exsicc. Fries *Herb. norm.* VII. 100.

France. — Angleterre. — Italie. — Allemagne, Berlin ! Kaiserslautern, Cologne, Carinthie, etc. — Russie, Charkow, Saint-Pétersbourg ! — Finlande, Helsingfors. — Danemarck. — Norwège, Yttersœe près Laurvig, Uttersager. — Suède, dans l'eau douce ; Upsal, *Fr.* ; Ostrogothie, Kalfsjoe, *Holmgren* ; Kœrna, *Ekeroth*, etc. Rarement dans la mer : Wermdoe ! *Wikstroem.*

Très ténu et très rameux, avec des verticilles lâches, diffus ; haut de 2 à 6 pouces. Les phalanges terminales longues, linéaires et très grêles, munies d'une pointe longue, *lancéolée*, articulée à l'insertion. La couleur ordinairement d'un jaune verdâtre, claire, diaphane. Les formes suédoises et russes sont, le plus souvent, d'un vert foncé et plus opaques.

β. **brachyphylla** : radiis in *capitula* vel *glomerulos densos congestis* ; cruribus primæ divisuræ abbreviatis, terminalibus pauci-articulatis vel subcontinuis.

Ch. gracilis β. brachyphylla *Al. Braun,* ined.

Saint-Pétersbourg ! *(p. 249)*

Cette variété a les verticilles fructifères en petites têtes rapprochées, et se distingue du type de l'espèce par les divisions de la première ramification, très courtes, d'où les verticilles deviennent plus rapprochés et plus compactes : les articles inférieurs et supérieurs comme dans le type, la couleur, d'un vert noirâtre. Certaines formes ont les phalanges terminales fort longues (var. *gracillima* Rabenh.)

Le *N. gracilis* diffère de toutes les formes du *N. capitata*, avec lesquelles il a été confondu, par la pointe lancéolée ou conique, articulée à l'extrémité des phalanges terminales. Le *N. capitata* est complètement dépourvu de cet appendice.

8 **N. virgata** : tenuissima, verticillis 6—7-radiatis ; *radiis erecto adpressis, virgatis,* 2-, rarius, 3-plicato-divisis ; divisura primi ordinis 5-radiata, ceteris 3-furcatis ; cruribus omnibus elongatis, terminalibus *longissimis*, pauci-articulatis ; apiculo articulatim inserto. Monoica.

Ch. flexilis virgata *Al. Braun !* (in herb. *Ag.*)

France, Paris, *Brongniart !*

Plante de grandeur moyenne, d'un vert jaune foncé, un peu brunâtre, à rayons longs et capillaires. Elle s'éloigne de l'*habitus* typique de cette série, et présente quelque ressemblance, quant au port et la couleur, avec le *N. flexilis*, mais elle est plus ténue dans toutes ses parties, et en diffère, en outre, par des caractères essentiels.

9 **N. flabellata** : caule elongato : verticillis inferioribus 7—8-radiatis radiis sterilibus evolutis, elongatis, simpliciter vel duplicato-divisis; verticillis superioribus 4—5-radiatis, radiis fertilibus duplicato-, rarius triplicato-divisis; divisura primi ordinis 3—4-radiata, cruribus longioribus, ceteris 3-radiatis; cruribus terminalibus brevioribus, inæqualibus, infra mucronem apicularem subtilissimum passim *articulo unico medio instructis*; antheridiis nuculisque solitariis conjunctis; nucula ovata, distincte et argute 4–5-striata. Monoica.

Nitella flabellata *Kütz.* Phyc. germ. (*p. 250*)
Ch. flabellata *Al. Braun.* ined.
Ch. exilis *Amici.*
Nitella exilis *Al. Braun*, Schweizer. Char.
Nitella mucronata var. flabellata *Coss.* et *Germ.*
Fig. *Coss.* et *Germ.* XL. D. 1. 2. 3.

France. — Suisse, Constance ! — Italie, Piémont, *Braun.*

Allongé ; par le port ressemblant aux espèces de la série suivante (B. *Dichotomæ)*, mais par ses verticilles, appartenant ici. Intermédiaire entre les *N. mucronata* et *gracilis* ; ses nucules sont plus grands que ceux du dernier, et plus petits que ceux du premier. Il se distingue très facilement de celui-ci par la trifurcation de quelques rayons et par l'articulation de la phalange terminale ; du *N. gracilis* par sa taille allongée, forte, sa pointe (*mucro*) excessivement fine et linéaire, qui, dans le *N. gracilis* est large, lancéolée.

β. **nidifica** : radiis verticillorum primariorum 3—5, sterilibus, elongatis, simpliciter furcatis; verticillis intercalaribus subsessilibus vel ramulo abbreviato insidentibus, glomeratis; radiis 2-, rarissime 3-plicato-divisis, divisura primi ordinis 2-furcata, terminali 3-furcata ; cruribus terminalibus circa medium passim articulatis.

Ch. flexilis nidifica *Reichenb.* Iconogr.
Fig. Reichenb. l. c. Fig. 1072.

Allemagne (probablement dans les environs de Berlin).

La forme de Reichenbach a été rapportée par M. Braun à la variété *heteromorpha* du *N. mucronata*, mais elle en diffère par la trifurca-

tion des rayons fertiles et par l'articulation au-dessus du milieu des phalanges terminales. Sous quelques rapports essentiels, elle s'accorde avec le *N. flabellata*.

* 10 **N. flagelliformis** : tenuis, flexilis, pellucida; verticillis 5—6-radiatis, laxis; radiis 2—3-plicato-divisis; internodio basali valde elongato; cruribus divisurarum sensim brevioribus, terminalibus mucrone articulatim inserto, angusto, acuto apiculatis; nuculis solitariis, oblongis, 8—9-striatis, nucleo acutangulo; coronula brevi. Monoica. (*p. 251*)

N. flagelliformis *Al. Braun*, Char. Ind. Orient. *Hookers* Journ. of Bot. 1849. p. 294.

Indes orientales.

---

* 11 **N. penicillata** : dense cæspitosa; caule tenui; verticillis 6-radiatis, inferioribus remotis, laxiusculis; superioribus approximatis, densis; radiis verticillorum inferiorum triplicato-divisis; cruribus primæ divisuræ 6—8, intermediæ (in verticillis superioribus abbreviatis), terminalibus 4—5, mucrone conico, articulatim inserto apiculatis; nuculis suglobosis, 6—7-striatis; coronula brevi, obtusa. Monoica ?

Al. Braun, Hook. J. 1849. p. 196.

Australie, Terre de Van Diemen, *Gunn.*

* 12 **N. Roxburghii** : robustior, firmior et minus pellucida; verticillis 6-radiatis; inferioribus remotis, radiis circa medium simpliciter multifurcatis; cruribus terminalibus mucrone articulatim inserto, acutissimo (demum deciduo) apiculatis; verticillis superioribus in capitula majora congestis; radiis 2—3-plicato-divisis; cruribus terminalibus abbreviatis, corniculatis, bicellularibus, cellula inferiore ventricosa, angustata et acutissima; nuculis in divisuris primi et secundi ordinis, sæpe aggregatis, subglobosis, 5—6-striatis; coronula elongata, angustissima. Monoica.

N. Roxburghii *Al. Braun*, Char. Ind. Or. l. c. (nec Ch. Roxburghii Regensb. Bot. Zeit.) — Chara furcata *Roxb.* teste *Braun*, nec Ch. et Nit. furcata auctorum). Cfr. Ch. corallina.

Indes orientales.

M. Braun n'a pas fait savoir, si les divisions terminales des deux dernières espèces sont articulées ou continues; leur place parmi les *Radiolæ* est donc encore incertaine.

** 13 **N. Guineensis** : valida, crassa; radiis 3-plicato-divisis; cruribus terminalibus acutis.

Chara guineensis *Willd.* herb. — Nitella guineensis *Kütz.* Sp. Algarum n. 9.

Afrique, Guinée. Herb. *Willden.* (*p. 252*)

B. *Dichotomæ.*

Radii fructiferi passim *duplicato-divisi*, apice plerumque mucrone articulato muniti. Antheridia et nuculæ solitaria.

1. Crura terminalia in *apiculum articulatum* vel *cornicula* 2—3 exeuntia, infra apicem *continua.*

14 **N. condensata** : verticillis compactis, pyramidalibus, inferioribus sterilibus, multiradiatis; cruribus terminalibus 4-radiatis, apiculo hyalino; nucula ovali, 8—9-striata, globulis fere duplo minore. Monoica?

Ch. condensata *Rupr.* l. c. 3. Lief. s. 10.

Asie, Songarie, près le fleuve Narym, dans l'eau salée. D'un vert vif.

* 15 **N. interrupta** : verticillis longe interruptis glomeratis; radiis numerosis, inæqualibus; nuculis aggregatis, plurimis. Monoica?

Ch. interrupta *Rupr.* l. c. s. 11.

Songarie, près la rivière Dschilantschik.

Très voisin du précédent, mais d'un port différent et sans transitions. Il présente souvent un faciès plus robuste, avec des rameaux plus ténus. A l'état sec, il est d'un vert vif et luisant.

* 16 **N. longifurca** : verticillis 5-radiatis; cruribus terminalibus 2—3-radiatis; nuculis sparsis, 5—6-striatis. Monoica?

Ch. longifurca *Rupr.* l. c. s. 10.

Souvent mêlé au *N. condensata.* Il est d'un vert opaque, foncé, plus petit que le *N. mucronata* et deux fois plus grêle.

17 **N. norvegica** : *humilis, tenax, opaca,* obscura; verticillis 4—5-radiatis; radiis duplicato-divisis, *abbreviatis, dilatatis*, divisura primi ordinis 2—3-radiata, *cruribus angulo recto fere divergentibus*; secundariis 2-furcatis, internodio basali cruribus proximis vix longiori, cruribus terminalibus continuis, apice obtusatis, rotundatis, submuticis. Monoica.

Norwège, Nidelfven dans la paroisse Skiedsmo. *Schübeler.* (*p. 253*)

Il est beaucoup plus petit que l'espèce suivante ; sa consistance ferme, presque fucoïde, d'un brun foncé, opaque; ses rayons sont courts, à divisions divergentes, à angle droit, ses phalanges terminales arrondies.

18 **N. mucronata** : lætius virens, diaphana, flexilis, ramosa, elongata ; verticillis 6–8–radiatis ; radiis simpliciter vel duplicato-divisis, subinde simplicibus, loco divisuræ fracto-geniculatis ; divisuris primi ordinis sub 4–radiatis, secundariis bifurcatis, aut in cornicula 2–3 desinentibus; furcis terminalibus obtusis, mucrone aciculari munitis; nucula ovali, 7–8–striata, coronula abbreviata. Monoica.

Ch. mucronata *Al. Braun,* Flor. Badens. Cryptogam. ; Monogr. l. c. — *Hartm.* Sk. Fl. 5 ed. — *Ganterer* l. c. — *Rupr.* l. c. — *Babington* British Ch. l. c. — Nitella mucronata *Kütz.* Phyc. german. p. 256.

Fig. *Reichenb.* Iconogr. fig. 1071 (Chara flexilis). — *Bischoff* Kryptogam. Gewächse. Tab. 1. fig. 1, 2, 3. — Exs. *Fries* herb. norm ! XII. 100.

Allemagne, les bords du Rhin, Wurtemberg, Berlin, Carinthie. — Angleterre. — Suisse. — France. — Italie. — Danemark. — Russie, Charkow. — Suède, Stockolm, Bomsjoe ! *Wikstræm ;* Lidingoe ! *Thedenius* ; les lacs du Roslag, *Lindroth ;* Ostrogothie, en plusieurs endroits. — Amérique du Nord, Merrimak, *Greene.*

Il est tantôt d'un vert très clair, tantôt d'un vert d'olive foncé. Il mesure jusqu'à un pied et davantage ; rameux, flexible, transparent. Les rayons, ordinairement au nombre de 6, même de 8, ou plus nombreux encore ; dans ce dernier cas, quelques-uns sont très courts. Les rayons varient, tantôt simples et geniculés (comme dans la série suivante *Furcatæ*), tantôt, une ou deux fois bifurqués ; dans les deux premiers cas, on les trouve souvent munis de 1—3 pointes courtes. Nucules et anthéridies réunis par paires.

β. **heteromorpha** : nidifica, verticillis fructiferis glomeratis, in axillis verticillorum sterilium vel in apice ramulorum (*p. 254*) intercalarium ; radiis duplicato-divisis ; cruribus terminalibus continuis, obtusis, mucrone subtilissimo.

Ch. mucronata β. heteromorpha *Al. Braun* Monogr.

Nitella mucronata var. hetemorpha *Coss.* et *Germ.*

Fig. *Coss.* et *Germ.* XL. D. 4. 5.

France. — Allemagne. — Suède, Ostrogothie, dans les fossés aquatiques près Ekholm.

Ressemble un peu au *N. gracilis*, mais il a les rayons seulement deux fois divisés, plus gros et munis d'une pointe terminale excessivement fine.

γ. **Sieberi** : mucronibus terminalibus longissimis, subtilibus.

Al. Braun Monogr. — Ch. flexilis *Sieber* Flor. Mauritii.

Afrique, île Bourbon, *Sieber*.

19 **N. Walbergiana** : capillaris, tenuissima, atrovirens, elongata; verticillis 4—6-radiatis, interstinctis ramulis brevissimis, nidificis; radiis evolutis duplicato-divisis, divisuris utriusque ordinis 3-furcatis, internodio basali longissimo; cruribus primæ divisuræ abbreviatis, terminalibus elongatis, apice articulato-cuspidatis; fructificatione solitaria (globulo et nucula conjugatis) in angulo divisuræ secundariæ radiorum evolutorum, vel aggregata, glomeruliformi in apice ramorum intercalarium; nuculis verticillorum intercalarium mammiformibus, verticaliter compressis, argute 7—8-striatis, coronula apiculatis. Monoica.

Suède, Ostrogothie près Vist.

Grand, mais capillaire, très flexible, d'un vert foncé agréable. Tige deux fois bifurquée, à rameaux divergents. Verticilles 4-6-radiés, à rayons allongés, deux fois trifurqués; article inférieur très allongé, ramifications de la première division courtes, mais à articles terminaux assez longs. Les anthéridies et les nucules tantôt placés par paires à l'angle de division de la seconde ramification, tantôt portés sur des rameaux axillaires courts et rapprochés en têtes compactes. Les nucules dans ces têtes sont verticalement comprimés, avec 7-8 stries élevées et une petite couronne à leur sommet. (*p. 255*)

C'est du *N. mucronata* que cette espèce se rapproche le plus, mais son port comme ses caractères essentiels l'en distinguent assez pour qu'on ne puisse pas l'y réunir.

J'ai donné à cette belle espèce le nom d'un de mes anciens élèves, M. *J. Wahlberg*, qui a rendu des services si éminents à la zoologie, et pour témoigner en même temps mon respect à son frère aîné, le digne secrétaire de l'Académie.

20 **N. byssoides** : minima, flexilis, pellucida, dense et intricate cæspitosa; verticillis densioribus, 6-radiatis; radiis breviusculis, medio simpliciter vel duplicato-divisis; cruribus terminalibus mucrone minutissimo, acuto, articulatim inserto apiculatis; nuculis solitariis, subglobosis, 6—7-striatis, striis non prominulis; coronula brevi, obtusa. Monoica.

N. byssoides. *Al. Braun*, Char. Ind. Or. *Hookers* Journ. 1849. p. 294.

Indes-Orientales, Coromandel, *Bellanger*.

21 **N. subtilissima** : caule tenuissimo; verticillis conformibus, remotis, minutis, densis, subgelatinosis, 7-radiatis; radiis duplicato-divisis; cruribus terminalibus mucrone articulatim inserto, anguste conico, acutissimo apiculatis; nuculis solitariis, oblongis, 8—9-striatis; coronula brevissima. Dioica.

N. subtilissima *Al. Braun*, Ch. Austr. et Antarct. *Hookers* Journ. 1849. p. 196.

Nouvelle-Hollande, Swan-River, *Drummond*.

2. Crura terminalia apice continua, exarticulata.

α. cruribus etiam infra apicem continuis.

22 **N. anomala** : radiis sterilibus simpliciter bifurcatis, evolutis; fructiferis aggregatis 2-plicato-divisis; cruribus primi ordinis 3, brevissimis; terminalibus 2—3, elongatis, omnino, etiam apice continuis, æqualibus; nuculis in angulo divisuræ secundariæ solitariis geminisve, 7—8-striatis. Monoica?

Parmi les collections de *Desfontaines*. Localité inconnue. (*p. 256*)

S'accorde, quant à la division des rameaux verticillés, avec les *Dichotomæ*, quant à la formation des phalanges terminales, avec les *Furcatæ*. Comme ces caractères sont constants et que cette plante ne peut être réunie à aucune autre espèce, elle mérite, comme espèce propre, l'attention des scrutateurs.

23 **N. batrachosperma** : cæspitosa, atrovirens, validiuscula, elongata; ramulis apice verticilliferis; verticillis approximatis, compactis, noduliformibus, gelatina involutis, e radiis primariis prominulis quasi cuspidatis, 9—10-radiatis, intercalatis ramulis numerosis, minimis, verticilliferis; radiis latiusculis, simpliciter vel duplicato-divisis; divisuris utriusque ordinis 3-furcatis, æquali longitudine; cruribus terminalibus sublanceolatis, in acumen vel cuspidem exarticulatum longe attenuatis; nuculis majusculis, globosis. Monoica?

Ch. batrachosperma *Reichenb.* Flor. excurs.

Ch. tenuissima var. batrachosperma *Al. Braun*, Monogr. — *Ganterer* l. c. — *Rabenhorst* Kryptogamenfl.

N. batrachosperma *Al. Braun.* — *Kütz.* Spec. Algarum.

Fig. *Reichenbach* Iconogr. n. 1070.

France. — Allemagne, Berlin (Herb. *Wahlberg*), Lusace, Saxe, près Schwerin, bords du Rhin. — Suisse. — Amérique du Nord. (Cf. Rabenhorst, l. c.)

Il est assez grand, atteint jusqu'à 4 pouces et davantage; mais ses verticilles sont condensés en petites têtes compactes rapprochées, d'un noir verdâtre, cuspidées. Il a été rapporté par la plupart des auteurs comme variété au *N. tenuissima*, avec lequel il n'a en réalité aucune affinité véritable.

β. cruribus infra apicem passim 1—2-articulatis.

N. stelligera. Voyez la section suivante. (*p.* 257)

---

* 24 **N. glœostachys** : caule tenui; verticillis sterilibus evolutis; radiis elongatis, apice brevissime corniculatis; verticillis fertilibus approximatis, minutis, capitula elongata, spiciformia, gelatinosa formantibus, 8-radiatis; radiis infra medium simpliciter vel duplicato-divisis, 4—5-furcatis; cruribus terminalibus mucrone conico, breviusculo, acuminato apiculatis; nuculis solitariis oblongis, 8—9-striatis; coronula contorta, brevissima. Dioica.

N. glœostachys *Al. Braun*, Char. austr. l. c. 1849. p. 196.

Nouvelle-Hollande, Swan-River, *Drummond*.

* 25 **N. biformis** : caule tenui; verticillis sterilibus et fertilibus minutis, inferioribus laxioribus, superioribus densis, gelatinosis, in planta mascula graciliore remotis; radiis 8, interjectis in verticillis inferioribus paucis minoribus, in planta mascula plerumque simpliciter, in feminea passim duplicato-divisis; cruribus terminalibus mucrone conico, breviusculo, apiculatis; nuculis solitariis, 8—9-striatis; coronula breviuscula. Dioica.

N. biformis *Al. Braun*, Char. austr. l. c. 1849. p. 197.

Nouvelle-Hollande, Swan-River, *Drummond*.

* 26 **N. Hookeri** : verticillis laxis, 6—8 radiatis; inferioribus remotis, superioribus in capitula laxa, comosa congestis; radiis medio vel infra medium 2—3-furcatis, uno plerumque 2-plicato-diviso; cruribus terminalibus 3, elongatis, exarticulatis; primo elongato, reliquis abbreviatis, angustioribus, mucronem acutum bicellularem formantibus; nuculis plerumque geminatim congestis, circiter 9-striatis; coronula brevi, obtusa. Monoica.

N. Hookeri *Al. Braun*, Char. austr. l. c. 1849. p. 199.

Dans un petit lac de la Terre Kerguelen, *J.-D. Hooker*.

Comme la diagnose ne dit pas si les trois espèces précédentes, qui par la ramification développée des rameaux verticillés appartiennent aux *Dichotomæ*, ont, comme la plupart de cette série, un *apex articulatus* ou non, leur place ne saurait être positivement déterminée. (*p.* 258)

++ 2. SUBDIV.

Radii simpliciter divisi.

C. Furcatæ.

Radii simpliciter (semel) divisi s. furcati, vel passim loco divisuræ fracto-geniculati aut apice corniculati.

Ser. Monoicæ.

1. Crura terminalia articulata.

* 27 **N. microphylla** : caule tenuissimo; verticillis sterilibus paucis; radiis elongatis, apice corniculatis; verticillis fertilibus numerosissimis, remotis, minutis, densis, gelatinosis, 8-radiatis; radiis abbreviatis, medio simpliciter 4—5-furcatis; cruribus terminalibus mucrone articulatim inserto, conico, breviusculo apiculatis; nuculis solitariis, 9—10-striatis; coronula breviuscula. Monoica.

N. microphylla *Al. Braun*, Ch. Austr. et Antarct. *Hookers* Journ. 1849. p. 196.

Nouvelle-Hollande, Swan-River, *Drummond.*

* 28 **N. gelatinosa** : verticillis sterilibus remotissimis; radiis continuis, elongatis, simplicibus, apice brevissime 2—3-corniculatis; fructiferis nidificis, capitula oblonga, minutissima, densissima, lateralia et terminalia, muco hyalino involuta formantibus, 9-radiatis; radiis propo basin simpliciter divisis; cruribus terminalibus 6—7, fasciculatis, æqualibus, multiarticulatis; nuculis in divisuris solitariis, minutis, subglobosis, circiter 7-striatis; coronula elongata, attenuata. Dioica?

Ch. gelatinosa *Al. Braun*, Linnæa, T. XVII. p. 115. — *Hookers* Journ. 1849. p. 198. — Pl. *Preiss.* T. II. p. 146.

Nouvelle-Hollande, Canning-River, *Preiss ;* Swan-River, *Drummond.*

β **microcephala** : « caule foliisque tenuioribus, foliorum sterilium segmentis elongatis, capitulis fructiferis minimis subglobosis. »

Ch. gelatinosa β. microcephala *Al. Braun* in *Hook.* Journ. 1849. p. 198.

L'une des espèces les plus remarquables de tout le genre. Elle ressemble, par le port, au *N. translucens*, mais elle est (*p. 259*) un peu plus pâle et très transparente. Les verticilles stériles et fructifères sont plus fins, plus dissemblables entre eux que dans aucune autre espèce; les premiers ont l'article basal au-dessous de la bifurcation très allongé et les articles terminaux très courts, mais pluri-articulés; les derniers ont les articles inférieurs très courts, presque indistincts, mais les articles

terminaux, au contraire, allongés dans la proportion inverse. Les nucules nombreux, petits, à peine plus gros que dans le *N. tenuissima*.

* 29 **N. leptostachys** : caule tenuiore; verticillis sterilibus remotis; radiis elongatis, supra medium furcatis; cruribus pluri-articulatis; verticillis fertilibus minimis, in spicas elongatas basi interruptas, gelatinosas congestis, 6—8-radiatis; radiis prope basin divisis, nonnullis duplicato-divisis, 3—4-furcatis; cruribus terminalibus plerumque 3-articulatis, obtusiusculis; antheridiis in divisura prima, nuculis in secundaria solitariis; coronula obtusiuscula.

N. leptostachys *Al. Braun*, Ch. austr. l. c. 1849. p. 199.

2. Crura terminalia apice continua, exarticulata.

Nouvelle-Hollande, Swan-River, *Drummond*.

30 **N. translucens** : elongata, gracilis, diaphana, exsiccata nitens; verticillis inferioribus elongatis, evolutis, 6-radiatis; superioribus 4-radiatis; radiis loco divisuræ apice 2—3-corniculatis, intercalatis ramis gracilibus, filiformibus, sæpe nutantibus, verticillos fructiferos, noduliformes, minutissimos, diametro caulis vix duplo latiores, spiculam interruptam vel capitatam mentientes, 4—5-radiatos apice gerentibus; radiis nodulorum versus apicem 3-furcatis; cruribus terminalibus brevissimis, exsiccatis lanceolatis, cuspidatis; nuculis minutissimis ovatis, geminis ternisve, circiter 6-striatis, adnexo antheridio unico. Monoica.

Chara translucens major flexilis *Vaillant* Act. Parisiens. 1719, tab. 3 f. 8!

Chara translucens *Persoon* Synops. pl. — *Bruzel.* Ch. — *Al. Braun* Monogr. l. c. — *Babington* l. c. — Ch. chorda *Loisel.* — Ch. confervoides *Thuill.* — Nitella translucens! *Ag.* System. (*p. 260*)

Fig. *Vaill.* l. c. — Engl. Bot. 1855. — *Reichenb.* Iconogr. fig. 1086. — *Coss.* et *Germ.*, XL B. 1. 2. 3.!

France, Paris, Normandie. — Italie, Corse, *Braun*. — Angleterre. — Allemagne, Lauenburg, *Nolte* (Herb. *Hornem.*).

L'une des plus belles et des plus grandes espèces du genre. Les échantillons français de Normandie sont, à l'état sec, d'un vert jaune et luisans; les échantillons allemands d'un vert intense. Elle se distingue de suite par ses rameaux allongés, nus, portant à leur sommet un ou plusieurs verticilles ou capitules fructifères, qui sont excessivement petits relativement à la grandeur de la plante, car ils ne dépassent pas quelquefois la grosseur de la tête d'une épingle; d'autrefois ils sont un peu plus gros. Les tubes minces des tiges et des rameaux se plissent souvent transversalement, prenant ainsi l'apparence de fausses articulations.

31 **N. procera** : grandis, valida, elongata, erecta: verticillis inferioribus substerilibus, evolutis bipollicaribus, 10—12-radiatis; internodio basali valde elongato, cruribus terminalibus ad 1/3 longiore; furcis 3-radiatis; articulo divisuræ constricto, radio utrimque paullo attenuato; cruribus inæqualibus, acutis; verticillis superioribus fructiferis, 4—5-radiatis, radiis, 2-, rarius 3-furcatis, intercalatis, præter ramulum unum alterumve verticilliferum, radiis brevissimis numerosioribus, bifurcatis, versus apicem fructiferis; cruribus subfalcatis, acuminatis; nuculis grandibus, subglobosis, striatis, solitariis geminisve. Monoica.

N. gracilis? *Ag.* herb.

Gremmerupsmoor, près Rensburg.

Il atteint presque la longueur du *N. translucens*, mais il le dépasse en épaisseur. Il est d'une couleur verte intense et transparent. Très voisin du *N. flexilis*, il en semble bien distinct par les caractères indiqués dans la diagnose. (*p. 261*)

32 **N. flexilis** : simpliciuscula, evoluta, elongata, læte virens, exsiccata obscurior, sed diaphana, nitida; verticillis remotis, 6-radiatis; radiis caulem crassitie subæquantibus, simplicibus, loco divisuræ fracto-geniculatis, aut simpliciter 2-, rarius 3-furcatis; cruribus elongatis, subæqualibus, apice acutis vel acuminatis (nec mucronatis), subinde obtusiusculis; antheridiis nuculisque solitariis, conjunctis; nuculis demum subglobosis, 7-striatis, antheridio majoribus; coronula abbreviata connivente. Monoica.

Ch. flexilis *Bruzel.* Ch.! (exclus. Synonym.). — *Al. Braun* Monogr. l. c.! — *Wahlb.* Gothob. p. 81. 560. — *Ganterer* l. c. — Chara commutata *Rupr.* l. c. s. 9.

Nitella flexilis *Ag.* System. Alg. (excl. Synonym.). N. evoluta! id. — Nitella flexilis. *Al. Braun*, Schweizer. Ch. — Nitella Brongniartiana *Coss.* et *Germ.*

Fig. *Coss.* et *Germ.* XL 1. 2.

Amérique du Nord, Pensylvanie, Merrimac, Massachussetts, *Greene.* — Asie, Sibérie, Kamtschatka, dans les eaux stagnantes, *Rupr.* — Afrique, île Bourbon. — Europe, Italie, Piémont, *Braun.* — France. — Angleterre, *Bab.* — Allemagne, Carlsruhe, Kaiserslautern, Cologne, Brême, Thuringe, Tyrol, Carinthie, près la Vistule, etc. — Les provinces baltiques de la Russie, près Saint-Pétersbourg, près Pska. — Suède, dans l'eau douce; Scanie, la rivière Ifve, *Bruzel.* Ostrogothie; les anses du lac Mælarn, près Stockholm; Gefle, *C. Hartman*; Bahusie, en plu-

sieurs endroits, comme dans la rivière Gotha! Strœmstad! Næsinge! *C.-J. Lindeberg;* Wermeland, près Gammalkroppa! *Wahlenb.:* Lapponie, *Wahlenberg* et *Læstadius;* le lac Tornea, *Fristedt:* près Qvickjock, *Wahlenb.* Plus rare dans la mer : Blekinge près Hellaryd! *Bruz.:* à l'embouchure de la rivière Ava, près Gefle! *Thedenius:* dans le Kattegat, près Halland! *Ag.*

Le *N. flexilis* est une des espèces les moins communes, souvent confondue avec les *N. syncarpa* et *opaca*, qu'on trouve (*p. 262*) dans les herbiers sous le nom de *Ch. flexilis*. Certaines formes de ces espèces s'en rapprochent même tellement, surtout à l'état sec, lorsque les organes de la fructification ne sont pas assez distincts, et que les anthéridies sont tombées, qu'elles ne peuvent être reconnues et séparées que difficilement. Les caractères indiqués par divers auteurs sont tous, à l'exception des organes de la fructification sur le même pied ou sur des pieds distincts, insuffisants. L'espèce de Linné n'est pas certaine. Puisque le *N. Stenhammariana* n'a pas été observé dans le Roslag, il est probable que Linné aurait eu en vue le *N. flexilis* Br. Mais l'espèce mentionnée dans son voyage à Œrland et Gothland est le *N. Stenhammariana*. En général, le *N. flexilis* est souvent dans les systèmes une espèce collective, sous laquelle on comprend non-seulement le vrai *N. flexilis* et toute la série des *syncarpæ*, mais aussi les *N. mucronata* et *Stenhammariana*. Le nom de *flexilis* a été même appliqué à des espèces du genre *Chara*.

A l'état frais, cette espèce se distingue facilement et avec certitude de toutes les formes des *Nitellæ syncarpæ* par la réunion des anthéridies et des nucules sur le même pied, et sa forme typique d'une stature plus robuste, par ses articles inférieurs et leurs divisions allongés, par la transparence de la tige persistant après la dessiccation, par sa couleur brunâtre, luisante, par ses anthéridies plus petites, etc.

β. **nigricans** : exsiccata atra. Tierp!

γ. **nidifica** : elongata; radiis sterilibus subsimplicibus; fertilibus abbreviatis, interstinctis ramulis curtis, verticilliferis.

Ch. nidifica *Hartm.* Sk. Fl. Ed. 5!

Dans la rivière, près Gefle! et plusieurs autres endroits.

δ. **glomerulifera** : verticillis fructiferis approximatis, conglomeratis.

Al. Braun. — *Kütz.* Sp. Alg.

Amérique du Nord et Europe. (*p. 263*)

33 **N. acuminata** : tenuis; radiis 3-furcatis, fasciculatisve; intercalatis ramulis brevissimis, verticillos noduliformes, ramulo vix latiores gerentibus; cruribus terminalibus apice acuminatis vel longe cuspidatis.

Ch. flexilis var. acuminata *Al. Braun* ined. — N. acuminata id. Ch. Ind. Or. l. c.

Afrique, île Bourbon ! *Commerson.*

* β. **Bellangeri** : robustior, flexilis; verticillis 6—8-radiatis; sterilibus remotissimis; radiis elongatis, apice brevissime 3—4-furcatis, cruribus mucroniformibus longe et acutissime acuminatis; verticillis fertilibus in capitula congestis; radiis abbreviatis, medio vel supra medium simpliciter furcatis; cruribus ventricosis, longe et acutissime acuminatis; nuculis aggregatis, subglobosis, 6—7-striatis; coronula brevissima obtusa. Monoica.

Nitella acuminata var. Bellangeri. *Al. Braun*, l. c.

Ser. Dioicæ.

Sous le nom collectif de *N. syncarpa* on rencontre toute une série de formes qui, à l'examen microscopique attentif et complet, se montreront constituer peut-être de véritables espèces. Elles présentent dans la position des organes de la fructification sur les pieds séparés, un caractère qui leur est commun à toutes, sans pouvoir être regardé comme un lien typique absolu entre des modifications appartenant à une seule espèce. Il serait, d'après ma conviction, aussi erroné, de réunir, par cette seule raison, les formes qui nous occupent sous une même espèce, que de vouloir, par un pareil motif, réunir les *Chara crinita*, *aspera* et *tomentosa*.

J'admets les espèces suivantes, sans toutefois me croire capable de pouvoir rapporter à chacune d'elles le nombre considérable de formes qui se trouvent dans les herbiers ou qui sont décrites par les auteurs.

34 **N. atrovirens** : intense et obscure virens, valida, densa, flexilis, nitidula; caule 2—3-chotomo; verticillis 8—9-radiatis, (*p. 264*) approximatis; radiis supra medium simpliciter 2—3-furcatis, infra divisuram subclavatis; furcis elongatis dimidium ramenti subæquantibus, apice obtusis, cuspidatis, exarticulatis, interstinctis ramulis proliferis; fructificatione congesta; antheridiis solitariis, maximis diametro radii 3—4-plo latioribus; stellulis radiantibus, radiis hamulosis notatis, nec in laminas dehiscentibus; nuculis solitariis geminisve, ovalibus, rarissime subglobosis, spiraliter 6-striatis, antheridio minoribus. Dioica.

Ch. syncarpa *Thuill.* Flor. Parisiens.?
Ch. syncarpa var. pseudoflexilis *Al. Braun*, Monogr. l. c.
Ch. pachygyra! id. ined.

France. — Allemagne. — Suède, Ostrogothie, Nykihl, Klasa.

Les échantillons suédois, d'après lesquels, à l'état frais, la diagnose a été faite, s'accordent par leur aspect avec des échantillons originaux de *Ch. syncarpa β pseudoflexilis* Br. Selon les renseignements fournis par M. Ruprecht (l. c.), les échantillons français donnés par Thuillier lui-même à Mertens, se distinguent par un port plus robuste, et par de gros nucules ordinairement réunis par 3 au-dessus du milieu des rayons. L'espèce de Thuillier ne peut par conséquent appartenir au *Ch. capitata* avec lequel on la confond souvent; elle se rapproche au contraire beaucoup plus de notre *N. atrovirens*. Mais n'ayant point vu d'échantillons authentiques, l'auteur n'a pas pu adopter le nom de Thuillier, qui habituellement a été attribué au *N. capitata* ou autres formes plus grèles.

35 **N. opaca** : validiuscula, evoluta subcartilaginea, tenax, opaca, obscure fusco-virens, demum sordide hyalina; caule 2—3-chotomo; verticillis 8-radiatis; radiis bifurcis vel loco divisuræ fracto-geniculatis, simplicibus, apice exarticulatis, obtusiusculis, mucronulatis; antheridiis solitariis. Dioica.

Nitella opaca! *Ag.* — Ch. opaca *Bruzel.*

Allemagne? — Russie, Saint-Pétersbourg. — Suède, dans les lacs e les fossés aquatiques, commun; Kokælla! près Lund (localité primitive). *(p. 265)*

Il se distingue par sa consistance tenace et ferme des autres *Nitella*, et se conserve par cette raison, après avoir cessé de végéter, bien avant dans l'automne, lorsqu'on le trouve rejeté sur le rivage parmi d'autres plantes lacustres. Il devient à la fin d'un hyalin sale en perdant en partie son aspect opaque. — Ici se rapporte le *N. pedunculata Ag.*

Les auteurs allemands ont une idée entièrement fausse de cette bonne espèce, se figurant que sa particularité caractéristique consiste dans l'incrustation. Je ne l'ai jamais vue incrustée, et de plus, les échantillons incrustés allemands, qu'on rencontre dans les herbiers, n'appartiennent guère à cette espèce. Reichenbach cite, il est vrai, l'autorité d'Agardh, mais dans quelques séries de Characées il n'est pas toujours facile de décider positivement à quelles espèces doivent être réellement rapportées certaines formes atypiques.

36 **N. capitata** : subramosa, gracilis, tenuis, pallide virens, diaphana; radiis verticillorum fertilium aut in capitulum congestis, internodio basali brevissimo, furcis elongatis, aut (in verticillis superioribus nuculiferis) evolutis, omnibus, præter punctum divisuræ, continuis, 2—3-furcatis vel abortu simplicibus, loco divisuræ fracto-geniculatis, apice exarticulatis; antheridis solitariis; nuculis subternis, majoribus, pedicellatis. Dioica.

Ch. capitata *Nees von Esenbeck*, Denkschr. der Regensb. bot. Gesellsch. 1818, pag. 80. — *Bruzel.* Ch. — *Meyen*, Linn. l. c. — *Rupr.* l. c. s. 9.

Nitella capitata *Ag.* System. Alg.

Ch. glomerata *Bisch.*

Ch. syncarpa *Al. Braun*, Monogr. l. c. — Ch. syncarpa γ. capitata, *Ganter.* l. c. — Ch. syncarpa oxygyra *Al. Braun*, ined.

Fig. *Nees von Esenb.* l. c. Tab. 6. — *Meyen* l. c. Tab. III! — *Coss.* et *Germ.* XXXIX. *A.* 1—6.

France. — Suisse. — Italie. — Allemagne, Berlin ! (Herb. *Wahlb.*); Carlsruhe, *Br.* — (*p. 266*) Russie, gouvernement de Kursk, près Dmitriew. — Jusqu'à présent non observé en Suède.

Il est très grêle, et par cette raison souvent confondu avec le *N. gracilis*, dont il diffère cependant sous tous les rapports. Des ramules fructifères munis de rayons excessivement courts, des petits capitules luisants, souvent enveloppés de mucilage. Anthéridies d'abord d'un blanc verdâtre, puis d'un rouge orangé. Nucules d'un vert jaunâtre, sur des pédicelles courts.

M. Braun a distribué sous le nom de *Ch. syncarpa* var. *leiopyrena*, une forme finement ramifiée, qui paraît s'accorder avec d'autres très fréquentes dans le Nord de l'Europe.

Dans le *Species Algarum* de Kützing (1849), les variétés du *N. syncarpa*. Br. se trouvent disposées de la manière suivante :

a. **laxa longifolia**. Ch. syncarpa *Thuill.*

b. **laxa brevifolia**. N. læta *Ag.* ined.

c. **glomerata** : verticillis fertilibus in glomerulos majores congestis.

Ch. syncarpa var. pseudoflexilis *Al. Braun*, Monogr. Cfr. N. atrovirens.

d. **capitata** (N. capitata, décrit ci-dessus).

e. **gloeocephala** : capitulis muco hyalino involutis; (avec les trois formes : 1 oxygyra, 2 lejopyrena, 3 pachygyra .

* 37 **N. macrosperma** : valida: verticillis fertilibus in glomerulos majusculos congestis; nuculis magnis. Dioica.

N. macrosperma *Al. Braun.* (*Kütz.* Sp. Alg.).

Amérique, Chili.

---

* 38 **N. exigua** : minutissima, dichotomo-ramosa, pellucida; verticillis 3—4-radiatis; radiis inflatis, exsiccatis sublanceolatis, simpliciter furcatis, obtusiusculis, exarticulatis; (*p. 267*) nucula solitaria, 4-striata, bracteolis binis, dimidio brevioribus, vix conspicuis suffulta. Monoica?

Ch. exigua *Rabenhorst*, Flora 1837. I, 131. — Nitella tenuissima *b.* exigua *Rabenhorst* Kryptogamen-Flora n° 5909. *b.*

Fig. *Rabenh.* l. c.

Allemagne, Lusace inférieure, *Rabenhorst.*

La plus petite espèce connue, haute de 1 1/2 pouce. Nucules jaunes, petits. Bractées microscopiques. Rabenhorst réunit cette espèce remarquable dans son *Kryptogamen-Flora* au *N. tenuissima*, dont il est distinct, sous tous les rapports, comme l'indiquent les diagnoses.

2 Sect. PSEUDOBRACTEATÆ.

Radiorum axis usque ad apicem verticilli protensus, ad genicula radiis minoribus (bracteis spuriis), axi angustioribus, stipatus.

Le rayon primitif ne se partage pas comme dans la section précédente en petits rayons (rayons secondaires) symétriques et d'*une égale grosseur*, mais il émet à la première articulation (plus rarement aux articulations suivantes les plus voisines), trois ou plusieurs petits rayons plus grêles (fausses bractées), lesquelles se prolongent en conservant la même grosseur jusqu'à la division prochaine ou jusqu'au sommet du verticille. Le *N. stelligera* qui a des rayons latéraux en petit nombre et divergents du rayon principal, présente un passage à la première section. Le *N. ulvoides* s'éloigne par son port, de même que le *stelligera*, du type dominant dans cette section.

a. *Radii apice continui.*

39 **N. stelligera** : verticillis 4—6-radiatis; radiis primariis semel vel bis divisis; radiolis (bracteis spuriis) sterilibus subsolitariis, angulo recto fere a radio divergentibus; fertilibus subternis; radio primario 1—2-, radiolis 1-articulatis; nodis ad genicula caulis inferiora demum in stellas osseas, 5—6-radiatas pulchre transformatis; antheridiis (*p. 268*)

in divisuris solitariis geminisve; nuculis solitariis, subõ-striatis. Dioica.

Ch. stelligera *Bauer* apud *Mœsl.* — *Al. Braun*, Monogr. l. c. — *Gant.* l. c. — *Rupr.* l. c. p. 9.

Ch. obtusa *Desv.* (teste *Braun*).

Fig. *Reichenb.* Iconogr. fig. 1087 (Ch. translucens). ♂. — *Ganterer*, l. c. Fig. IV. ♂. — *Coss.* et *Germ.* XLI G. 1. 2 3. ♀.

France. — Allemagne, Berlin! *Bauer* (Herb. *Wahlb.*), Bohême. — Russie, gouvernement de Kursk, près Dmitriew, *Hœfft.*

L'une des plus grandes espèces du genre; aspect d'un *Ulva*, d'habitude légèrement incrustée, d'une couleur bleu verdâtre mate. Se distingue de toutes les autres par ses étoiles d'un blanc d'ivoire, à 5-6 rayons, situées aux articulations les plus inférieures de la tige. Les nucules n'ont été découverts que sur les échantillons français (*Coss.* et *Germ.*).

* 40 **N. ulvoides**: verticillis 6—7-radiâtis; axi radii primarii in verticillum 4-radiatum desinente, vel 2 minores, 3—4-radiatos, distantes, formante; caule, radiis primariis et radiolis omnino continuis; antheridiis geminis. Unisexualis.

Ch. ulvoides *Bertoloni.* — *Ganterer* l. c.

Ch. translucens *Reichenb.* Iconogr. n. 1086.

Fig. *Ganterer* l. c. fig. V. — *Reichenb.* Tab. 804 fig. 1086 (Ch. translucens).

Italie, Mantoue, *Barbieri*, Pavie, *Moretti.*

Grand et robuste, incrusté, d'un bleu verdâtre. Les rayons atténués au sommet, sans aucune articulation. Les échantillons de Mantoue sont stériles, les autres montrent des anthéridies.

b. *Proliferæ.*

Radii articulo terminali passim instructi, steriles plerumque simplicissimi. (*p. 269*)

* Radii infra articulum terminalem *articulati.*

α. Bracteæ spuriæ (radii minores) divisæ.

41 **N. polysperma**: verticillis 8—10-radiatis; radiis articulatis, attenuatis, apice acuminatis; sterilibus elongatis, divisis; fertilibus ad genicula 2—3 infima bracteis spuris 3—5, verticillatis, elongatis, simplicibus vel divisis stipatis; nuculis numerosis, antheridiisque aggregatis, axillaribus, in fundo verticilli aut ad genicula lateralibus; nuculis oviformibus, 11—12-striatis, striis distinctis; indusio pellucido; coronula truncata. Monoica.

Ch. polysperma Flora Badens. Cryptogam. — *Al. Braun*, Monogr. l. c. — *Ganterer* l. c.

Nitella polysperma *Kütz.* Phycol. germ. p. 255.

Ch. fasciculata *Amici.* — Nitella fasciculata *Al. Braun* Schweiz. Char. Fig. *Ganterer* l. c. fig. III.

Angleterre, *Babington.* — Italie, Corse, Abano, *v. Foersti.* — Suisse. — Allemagne, les bords du Rhin ! *Braun.* — Danemark, fossés argileux de Fionie. — Suède, Gottlande, Mästerby, près Botils ! *Westöö* (Herb. *Fries*).

De grandeur moyenne. D'un vert jaunâtre, la partie inférieure seulement fortement incrustée, à l'état sec d'un gris sale, fragile. Il est le plus précoce de toute la famille, au printemps, et disparaît ensuite bientôt ; peut-être échappe-t-il souvent par sa fugacité à l'attention des botanistes. Les rayons stériles même sont divisés, tous présentent des articulations nombreuses. Nucules accumulés en grande quantité dans des masses compactes. Anthéridies moins nombreuses.

42 **N. prolifera** : grandis amoene luteo-virens, tenuiter incrustata, ad genicula 2 infima fructifera radiis articulatis, acutis, sterilibus indivisis; bracteis articulatis, infimis divisis; nuculis minutissimis, obsolete striatis; indusio opaco.

Ch. prolifera *Ziz.* — *Al. Braun* Monogr. l. c.

Nitella fasciculata β. prolifera *Br.* Schweiz. Ch.

Allemagne, près Mayence ! *Ziz.* — Suisse, près Bâle, *Braun.* (*p. 270*)

Parmi les plus grands du genre, mais à nucules très petits, à stries presque insensibles. A l'état jeune d'un beau jaune verdâtre.

M. Braun, dans son travail sur les *Chara* suisses, réunit cette espèce à la précédente ; mais les différences de coloration, d'époque de fructification et de port, conjointement avec les différences des nucules, semblent constituer des caractères distinctifs assez essentiels.

* 43 **N. glomerata** : rigidiuscula, amoene virens, pellucida, rarissime incrustata; verticillis 6—14-radiatis primariis laxis, sæpe simplicissimis, fructiferis in capitula majuscula, ramulos intercalares et caulem terminantia, aggregatis; radiis multiarticulatis, obtusiusculis, ad genicula inferiora radiis minoribus s. bracteis spuriis stipatis; bracteis spuriis 3—6, elongatis, subæqualibus, pluriarticulatis, simplicibus aut ad articulos inferiores iterum divisis; antheridiis pedicellatis; nuculis sub-

globosis, subsessilibus vel pedicellatis in axillis verticillorum vel ad geniculà infima 2—8 aggregatis, minutis, obsolete 3—6-striatis. Monoica.

Ch. glomerata *Desv.* ex p. — *Al. Braun*, Monogr. l. c.
Nitella glomerata. *Coss.* et *Germ.* l. c. — *Kützing* Species Algar.
Fig. *Coss.* et *Germ.* l. c. XLI. II. 1. 2.

France.

Petit, d'un vert clair, touffu; quelquefois enduit d'une légère incrustation bleu grisâtre.

β. Bracteæ spuriæ simplicissimæ.

* 44 **N. glomerulifera** : radiis sterilibus subternis, indivisis, cauleque aliquoties constricto-articulatis; fructiferis bracteis spuriis elongatis, articulatis, obtusissimis stipatis; fructificatione in fundo verticilli axillari, vel ad geniculà radiorum fertilium glomerata. Monoica?

Ch. glomerulifera. *Rupr.* l. c. p. 7.

Le désert Cumanien (Caucase), dans les eaux stagnantes.

Petit, haut de 3 pouces, avec des rayons et bractées d'un millimètre environ d'épaisseur. (*p. 271*)

La terminologie mal définie, et la description incomplète ne permettent pas, sans avoir vu des échantillons originaux, de donner une diagnose plus précise de cette espèce, qui doit être très voisine de la précédente.

* 45 **N. Smithii** : caule gracili, diaphano; radiis obtusis; primariis simplicissimis, elongatis, articulatis, sterilibus; fertilibus axillaribus, numerosis, dense glomeratis, ad geniculum infimum bracteiferis; bracteis 4 : 3 abbreviatis, una elongata; antheridiis pedicellatis ad genicula bracteifera. Dioica.

Ch. Smithii *Babington*, The Annals and Magazine of Natural History. Vol. V. 1850 n° 2, p. 81, seqq.

Ch. nidifica *Sm.* Engl. Bot.
Fig. Engl. Bot. 1703 (la figure principale).

Angleterre, Sussex, dans l'eau douce.
N'a pas été trouvé avec des nucules.

* 46 **N. Borreri** : caule gracili, diaphano; radiis valide mucronatis; primariis simplicissimis, elongatis, articulatis, sterilibus; fertilibus axillaribus, numerosis, dense glomeratis, ad geniculum infimum, rarius etiam proximum bracteiferis; bracteis 4 : 3 abbreviatis, quarta elongata;

antheridiis pedicellatis, sessilibusve, nuculisque ad genicula bracteifera. Monoica.

Ch. Borreri *Babington* l. c. — Ch. nidifica *Borrer* in Engl. Botan. Supplem. fol. 2762, not.

Angleterre, Sussex, près Hepfield, dans l'eau douce, *Borrer*.

47 **N. Stenhammariana** : marina, solitaria, caule mox a basi verticillato, haud raro inter verticillos articulato; verticillis 6—8-radiatis, interstinctis ramulis verticilliferis; radiis sterilibus simplicissimis; fertilibus internodio basali abbreviato, ad genicula 1—2 infima radiis 3—4 minoribus (bracteis spuriis), simplicibus, inæqualibus, sæpe arcuato-inflexis stipatis; radiis omnibus bracteisque pluries articulatis, apice rotundato-truncatis, obtusissimis vel mucrone tenui, articulatim inserto terminatis; nuculis geminatis aggregatisve, demum subglobosis (castaneis), 7—8-striatis, striis subhorizontalibus, argutis; coronula acuta, (*p. 271*) in umbilicum vel apiculum desinente; antheridiis epigynis vel rarius a latere adnexis, paucioribus. Monoica.

Chara caulium articulis inermibus, diaphanis, superne latioribus. *Linn.* Iter Gothland. p. 215.

Conferva nidifica *Müller* Flor. Dan. t. 761.

Ch. translucens *mihi* in Flor. Ostrogoth. Manuscr.

Ch. Stenhammariana *mihi* in Add. ad *Liljebl.* Sv. Fl. ed. 3 (1816). — Ch. flexilis *Liljebl.* herbarium!

Ch. nidifica *Bruzel.* Ch. — *Rupr.* l. c.

Ch. flexilis var. β. marina *Wahlenb.* Fl. Suec. pr. p.

Ch. intricata *Trentepohl!*

Ch. flexilis var. nidifica. *Fr.* S. V. Sc.

Nitella nidifica! *Ag.* System. Alg. — N. intricata! *Ag.* pr. p.

Fig. Flor. Dan. 761.

Danemark, Sélande, Fionie! — Norwège, Vauerkil près les îles Hvalœ! *Schübeler!* — Suède, dans les anses de la mer Baltique : sporadique, mais point rare, près Gottlande! près les côtes de Kalmar et de l'Ostrogothie! Sudermanie, dans une anse marine près de Mariæberg, Grœdinge! *Sjœgren.* (Jusqu'à Roslag, selon *Wahlenb. Fl. Suec.*). — La côte russe de la Baltique, près Kauggern (*Fleischer*), et près Reval (*Baer*).

Grandeur variable (3 pouces à 1 pied); à l'état frais d'un vert jaunâtre clair; après la dessiccation, plus foncé, tirant au brun, opaque, peu luisant. Les rameaux verticillés varient de 6 à 8, les stériles toujours simples, les fertiles, à la première et souvent à la deuxième articulation, munis de rayons secondaires plus petits, plus grêles, de différentes gran-

deurs, simples, lesquels, à l'égal de bractées, entourent la fructification. Rayons, petits rayons et quelquefois même les entrenœuds de la tige pluri-articulés, les premiers élargis à leur extrémité (*superne latiores* Linn.), tronqués, sans ou avec pointe terminale (*mucro*), à insertion articulée. Entre les rayons on voit souvent des ramules portant des verticilles rapprochés, (*p. 273*) à fructification agglomérée (*nidifici*). Anthéridies petites, moins nombreuses que les nucules; ces derniers sur les rayons développés, groupés ordinairement par paires, mais quelquefois accumulés, comme dans les verticilles des rameaux; à la fin, presque globuleux, d'un châtain foncé, à stries presque horizontales, très saillantes. Il croît dans l'eau peu profonde et végète au milieu de l'été.

Cette plante n'a pas été trouvée en dehors du nord de l'Europe; plusieurs des localités qu'on a indiquées pour la Suède, peuvent dépendre d'une confusion avec les *N. flexilis* et *opaca*. C'est au moins le cas des échantillons qui m'ont été envoyés sous le nom de *Chara nidifica* de Roslag, Gestricie et Helsingie. Il ne se trouve que dans la mer, jamais dans l'eau douce, et il est en Suède la seule espèce proprement marine, de ce genre. Les *N. gracilis* et *flexilis* ne s'observent qu'accidentellement dans l'eau de mer.

La dénomination *nidifica*, n'exprimant qu'une modification commune à quelques espèces, est peu convenable et cause des confusions continuelles. Divers botanistes l'ont employée pour les *N. capitata*, *N flabellata β. nidifica*, *N. glomerata*, *N. polysperma*, *N. flexilis*, etc. Müller a, dans le *Flor. Dan.*, exposé d'une manière vague son espèce de ce nom (conferva *nidifica*); mais des botanistes plus récents (*Ganterer*, l. c.) ont élevé des doutes sur l'identité de la plante de Müller avec le *N. nidifica* Ag., ne la rapportant pas même à la famille des Characées. Dans cet état de choses, nous avons préféré le nom donné par l'éditeur du Liljeblad *Sv. Flora*, 3e éd., qui est le premier qui ait séparé cette Nitelle de ses congénères et qui l'ait définie par des caractères distinctifs suffisants. Elle rappelle le nom de (*p. 274*) deux botanistes distingués, les frères Carl et Chr. Stenhammar, dont le dernier l'a premièrement découverte en Suède.

* 48 **N. antarctica** : caule elongato, nodis inferioribus valde incrassatis; verticillis remotis, superioribus laxe congestis, 6—9-radiatis; radiis inæqualibus, aliis indivisis, aliis simpliciter in radios minores radio primario breviores divisis; omnibus 4—5-articulatis, obtusis; nuculis ad geniculum infimum congestis, magnis, 8-radiatis. Monoica?

N. antarctica *Al. Braun*, Char. aust. et antarct. l. c.

Terre de Kerguelen.

C'est l'espèce la plus voisine du *N. Stenhammariana*.

** Radii steriles infra articulum apicalem *continui*.

* 49 **N. borealis** : tenuis, exigua, diaphana; verticillis sub6-radiatis; radiis sterilibus simplicibus, infra apiculum continuis fertilibus ad genicula 2, 3 infima bracteiferis, articulatis, omnibus apice articulato-mucronatis vel cuspidatis; bracteis spuriis inæqualibus apice articulato-mucronatis. Monoica ?

N. borealis *mihi.* (*Zetterstedt* Program.).

Suède, Norrland, Prof. *Zetterstedt.*

---

* 50 **N. Dregeana** : tenuis, intricata; caulibus inferne opacis, crassioribus, superne tenuioribus, pellucidis; verticillis fructiferis glomeratis, glomerulis distantibus, minutis; radiis fructiferis trichotomis, ad genicula bracteatis fertilibus; bracteis ternis, verticillatis, aculeiformibus, 2—3-articulatis, articulo ultimo spinescente; nuculis minutis, ovato-globosis, geminatis, 4—5-striatis. Monoica ?

N. Dregeana *Al. Braun.* (*Kützing* Sp. Algarum). (*p. 275*)

Afrique. Cap de Bonne-Espérance, *Drege.*

Ressemble beaucoup au *N. capitata.* (*p. 275*)

---

2. Gen. CHARA Vaill.

Linné ex. p. — *Agardh* et *Endlicher* (add. add.)

Caulis composite tubulosus, corticatus, sulcato-striatus, in sicco statu fragilis, rarius *) simpliciter tubulosus, ecorticatus, flexilis, pellucidus; *verticillis basi involucratis*; ramentis *simplicissimis*, articulatis, ad genicula bracteis subverticillatis (latere exteriori sæpe obsoletis) stipatis. *Antheridia extrafoliacea*, hypogyna; rarissime **) pleurogyna. Nucula plerumque solitaria, oblongata, multistriata, *coronula cellulis* 5 *simplicibus formata*, persistente.

Caulis, plerisque saltem, superne strigis, aculeolis vel papillis munitus. Verticilli ramentorum infimi sæpius distincti, intermedii remoti plus minusve patentes, evoluti, summi sensim minores conniventes, approximati, demum in comam densam confluentes.

---

*) Sect. 1. Monosiphonicæ, spec. 1—9.

**) Sect. 1. Monos. A. Barbatæ, sp. 1—4.

Le genre *Chara* se distingue du *Nitella*, non seulement par la forme de la couronne des nucules, mais encore, par des épines (papilles) involucrales plus ou moins évidentes à la base des verticilles, lesquelles, quoique peu distinctes dans quelques individus, ne manquent jamais complètement dans aucune espèce ; par des rameaux verticillés (*ramenta*) tout-à-fait simples, entourés aux articulations des entrenœuds de bractées non articulées ; et enfin, par le siége des anthéridies, placées, dans quatre espèces, à côté des nucules (*pleurogyna*), mais situées, dans toutes les autres, en dehors des bractées (*extrafoliacea*), au-dessous des nucules (*hypogyna*). Avec un peu d'attention on ne peut hésiter, quant aux limites, entre les deux genres, ni, malgré la ressemblance superficielle entre les *Chara monosiphonicæ* et les *Nitella*, confondre les uns avec les autres. Mais, la plupart des *Chara* se reconnaissent de suite à leur tige sillonnée ou striée, formée de petits tubes périphériques entourant le grand tube central, et le couvrant comme un sorte d'écorce. Le plus (*p. 276*) grand nombre des espèces sont vivaces, plusieurs se revêtent à leur surface d'une incrustation calcaire, qui change leur couleur et les rend fragiles et friables.

Conspectus generis.

CHARA.

1. Sect. MONOSIPHONICÆ.

Simpliciter tubulosæ, læves, inermes, flexiles, diaphanæ.

A. *Barbatæ.*

Involucri spinulæ elongatæ. Antheridia intrafoliacea, pleurogyna.

1 Ch. Macropogon *Al. Braun.*
2 Ch. barbata *Meyen.*
3 Ch. spinosa *Amici.*
4 Ch. alopecuroides *Delile.*

B. *Imberbes.*

Involucri aculeoli brevissimi. Antheridia extrafoliacea, hypogyna.

† *Dioicæ.*

5 Ch. plebeia *Rob. Brown.*
6 Ch. australis *Rob. Brown.*

†† *Monoicæ.*

7 Ch. corallina *Willd.*

8 Ch. Braunii *Gmel.*
β. foliolosa *Schwein.*
γ. Perrottetii *Al. Braun.*
9 Ch. eremosperma *Rupr.*

2 Sect. POLYSIPHONICÆ.

Caulis semper composite tubulosus, corticatus, sulcato-striatus, sæpe strigosus. Antheridia extrafoliacea, hypogyna.

A. *Heterosiphonicæ.*

Caulis corticatus. Ramenta omnino ecorticata, simpliciter tubulosa.

a. Caulis strigosus s. aculeolatus.

10 Ch. scoparia *Bauer.*
11 Ch. Hornemannii, *mihi.* (*p.* 277)
12 Ch. Preissii *Al. Braun.*
13 Ch. flaccida *Al. Braun.*
14 Drummondii *Al. Braun.*
15 Ch. Hookerii *Al. Braun*

b. Caulis inermis.

16 Ch. fibrosa *Agardh.*

B. *Polysiphonicæ propriæ.*

Caulis et saltem unum alterumve internodium ramentorum composite tubulosa, corticata.

a. Strigosæ.

Caulis strigosus vel aculeolatus, aut superne papillis obsitus.

† *Monoicæ.*

Ser. *Gymnopodiæ. Al. Braun.*

Internodium ramentorum basale ecorticatum, pellucidum; cetera passim corticata.

17 Ch. Hydropitys *Reichenb.*
18 Ch. nudipes, *mihi.*
19 Ch. foliosa *Willd.*
20 Ch. Martiana *Al. Braun.*
21 Ch. ceylonica *Klein.*
22 Ch. polyphylla *Al. Braun.*
Ch. Michauxii *Al. Braun.*
β. Meyenii *Al. Braun.*
23 Ch. Commersonii *Al. Braun.*
24 Ch. javanica *Al. Braun.*

25 Ch. compressa *Kunth.*
26 Ch. brachypus *Al. Braun.*
β. nubica *Kütz.*
27 Ch. Wikströmii, *mihi.*

Ser. *Canescentes.*

Exsiccatæ exalbido-, vel viridi-glaucescentes, aut canescentes, cinereæ, rarius cretacei coloris. Plerumque incrustatæ, fragilissimæ.

1. *Fœtidæ.*

Exsiccatæ collapsæ, jugis tubulorum plicato-angulosis, granulosis. Internodia ecortica bracteæque in statu sicco late ligamentacea. Apex ramentorum obtusus.

Glaucescentes, cinereæ, vel cretacei coloris, contractæ, densæ. (*p. 278*)

α. *Glaucescentes vel canescentes.*

Internodia ramentorum plurima ecorticata.

28 Ch. coarctata, *mihi.*
29 Ch. sphagnoides, *mihi.*
30 Ch. squamosa *Desfont.*
31 Ch. gymnophylla *Al. Braun.*

β. *Exalbido-, vel virenti-canescentes.*

Evolutæ. Internodia superiora ecorticata.

32 Ch. fœtida *Al. Braun.*
33 Ch. contraria *Al. Braun.*
β. hispidula *Al. Braun.*
γ. moniliformis *Al. Braun.*
34 Ch. Kirghisorum *Lessing.*

γ. *Cinereæ.*

Evolutæ, exsiccatæ cinereæ. Ramenta plerumque usque ad apicem corticata.

35 Ch. longibracteata *Kütz.*
β. brevibracteata *Al. Braun.*
γ. subhispida *Al. Braun.*
δ. crassicaulis *Schleich.*

---

36 Ch. stricta *Kütz.*
37 Ch. refracta *Kütz.*
38 Ch. Kokeilii *Al. Braun.*
39 Ch. strigosa *Al. Braun.*
40 Ch. papillosa *Kütz.*

2. *Hispidæ.*

Exsiccatæ exalbido-canescentes, profunde contorto-sulcatæ, tubulis periphericis in sicco convexis. Caulis densius strigosus. Internodia ecorticata bracteæque anguste ligamentacea, apice acuta.

41 Ch. hispida *Smith.*
β. gymnoteles *Al. Braun.*
γ. micracantha *Al. Braun.*
δ. brachyphylla *Al. Braun.*
ε. longispina, *mihi.*
ξ. pseudocrinita *Al. Braun.*

---

42 Ch. spondylophylla *Kütz.*
43 Ch. crispa, *mihi.*
44 Ch. pleiospora *Ganter.*
45 Ch. tenuispina *Al. Braun.* (*p. 279*)

Ser. *Virentes.*

Exsiccatæ intense virides, olivaceæ vel exalbido-virentes.

46 Ch. Nolteana *Al. Braun.*
47 Ch. baltica *Fries.*
β. humilis, *mihi.*
γ. fastigiata, *mihi.*
48 Ch. Liljebladii, *mihi.*
49 Ch. acicularis, *mihi.*
50 Ch. Agardhiana, *mihi.*
51 Ch. aculeolata *Kütz.*

†† *Dioicæ.*

52 Ch. tomentosa *Linn.*
53 Ch. ceratophylla *Wallr.*
β. latifolia *Willd.*
54 Ch. equisetina *Kütz.*
55 Ch. crinita *Wallr.*
Ch. condensata, *mihi.*
β. subflexilis, *mihi.*
γ. erythrella *Al. Braun.*
56 Ch. pusilla *Floerke.*
57 Ch. Karelinii *Lessing.*
58 Ch. aspera *Willd.*
β. strigosa, *mihi.*

* forma maritima.

** forma stagnalis.

γ. aculeolata, *mihi.*

59 Ch. macrosphæra *Al. Braun.*

b. Inermes.

Omnino inermes, tenues.

† *Dioicæ.*

60 Ch. connivens *Salzmann.*

61 Ch. stachymorpha *Ganter.*

62 Ch. annulata, *mihi.*

---

63 Ch. polysperma *Kütz.*

†† *Monoicæ.*

Ser. *Fragiles.*

Herbaceo-virides vel olivaceæ. Tenues, subtiliter striatæ. Ramenta attenuata, multiarticulata, plerumque usque ad apicem corticata. Internodium terminale ecorticatum bracteæque acuminata. Genicula sæpius nodosa, obscurius colorata. Fragiles. (*p. 280*)

64 Ch. fragilis.

β. Hedwigii *Ag.*

γ. pulchella *Wallr.*

Ch. capillacea *Thuill.?*

β. barbata *Ganter.*

γ. nigricans, *mihi.*

65 Ch. meridionalis *Al. Braun.*

66 Ch. fulcrata *Ganter.*

I. Sect. MONOSIPHONICÆ.

Nitella *Ag. Endl.* — Ch. pleurogynæ et hypogynæ *a*) *Al. Braun*, Monogr. — Stenarthreæ et Barbatæ *Ganterer.* — Lychnothamnus et Charopsis *Rupr.* — Ch. barbatæ et bracteatæ *a. b.*, α. *Al. Braun*, Schweiz. Char.

Simpliciter tubulosæ, ecorticatæ, læves. estriatæ, inermes, flexiles, diaphanæ. Ramenta ad genicula constricta, sæpius apice bracteifero-corniculata.

A. *Barbatæ.*

Involucri spinulæ *elongatæ, diametrum caulis longe superantes*, reflexæ. Ramenta multiarticulata, ad genicula omnia bracteifera. Bracteæ verticillatæ, æquales. Antheridia *intrafoliacea, pleurogyna.*

* 1 **Ch. Macropogon** : pellucida; caule tenui ecorticato, parum ramoso; verticillis remotiusculis vel concatenatis, sub 9–radiatis ; *internodiis subæqualibus*, terminali breviore; involucri spinulis *numero ramentorum* iisque oppositis, *longissimis*, *ramenta fere æquantibus*, retrorsum adpressis ; bracteis verticillatis, elongatis, tenuissimis ; nuculis *in fundo verticilli* congestis, oblongis, sub-14–striatis, coronula truncata ; antheridiis pleurogynis vel ad genicula ramentorum solitariis. Monoica.

Ch. Macropogon *Al. Braun* Char. *Preiss.* l. c.

Nouvelle-Hollande, dans une rivière d'eau salée, *Preiss.*

Très voisin des *Chara barbata* et *alopecuroides*, mais distinct de ces deux espèces, surtout par la situation des organes de la fructification, la longueur des épines involucrales, etc. — D'un vert clair, à la fin diaphane; flexible à l'état jeune, plus âgé, (*p. 281*) un peu rigide. La finesse des bractées donne à cette plante un aspect plumeux.

2 **Ch. barbata** : valida, ramosa, ecorticata, *glaucescens*, *diaphana*, *flexilis* : verticillis 5—8–radiatis ; involucri spinulis *numerosis* (circiter 12), elongatis, cuspidatis, biserialibus, superioribus patentibus, inferioribus triplo brevioribus, deflexis ; ramentis caulem latitudine æquantibus, pauci–(3–) articulatis, ad genicula apiceque longe bracteiferis ; *internodio basali longissimo*, proximo triplo longiore ; bracteis 6—7, verticillatis, elongatis, cuspidatis ; nucula laterali, magna, caule fere duplo latiore, subglobosa, 10–striata, solitaria, adnexo utrinque antheridio ; coronula acuta. Monoica.

Ch. barbata *Meyen*, Linn. 1827. — *Reichenb.* Fl. excurs. n° 909. — *Wallr.* — *Al. Braun*, Monogr. l. c.

Fig. *Meyen* l. c. T. III. fig. 7. 8. — *Reichenb.* Iconogr. fig. 1080 ! 1081.

Allemagne, Berlin ! *Meyen*, Erlangen, *Wallr.*

Varie de 4—5 pouces à 2 pieds. La forme plus petite (Reichenb. 1080) est flexible et d'un vert jaunâtre clair, avec des verticilles rapprochés ; la forme plus grande (Reichenb. 1081), d'un vert foncé, a des verticilles éloignés entr'eux, écartés, à rayons fins. Jeune, il est transparent ; plus tard, il devient opaque.

* 3 **Ch. spinosa** : *bracteis numerosissimis.*

Amici ap. *Ganterer* l. c.

Italie, lacs près Mantoue, *Barbieri.*

4 **Ch. alopecuroides** : ecorticata, subsimplex, *rigida*, *tenax*, *obscura*, *opaca* ; verticillis 5—8–radiatis, interstinctis ramulis verticilliferis ; involucri spinulis 8—13, acicularibus, elongatis patentibus deflexisque ;

ramentis patenti-incurvis, 3—5-articulatis, apice simplicibus vel rarius bracteifero-corniculatis; internodiis infimis passim tumidis, exsiccatis dilatatis, *basali proxima subæquante;* bracteis ad omnia genicula 5—6, verticillatis, subæqualibus, elongatis, nucula multoties longioribus; nucula demum ovali, 11-striata; coronula obsoleta. Monoica. (*p. 282*)

Ch. alopecuroides *Delile.*

Ch. papulosa *Wallroth* Comp. Flor. Germ. — Ch. Pouzolzii *Al. Braun* l. c. ! — *Wallm.* Bot. Notis. 1840, n° 4. — *Hartm.* Sv. Fl. ed. 5.

Ch. intricata ! *Ag.* (herb. nec System. Alg.)

Ch. barbata *Fries* S. V. Sc. — Ch. Wallrothii *Rupr.* — Ch. alopecuroides var. Pouzolzii, Montagnei et Wallrothii *Al. Braun*, Schweiz. Char.

Italie, Corse, *Pouzolz.* — France, Montpellier ! *Braun*; Iles d'Hyères, *Jacq. Agardh.* — Danemark, Fionie (herb. *Hornem.* et *Ag.*). — La côte baltique de l'Allemagne, *Wallroth.* — Norwège, près les îles Hvalœ, *Schübeler.*

Espèce distincte et remarquable, fort différente par son port du *Ch. barbata*. Elle ressemble plutôt à première vue à des formes plus petites du *Ch. crinita*, avec lequel elle est analogue et souvent a été confondue; cependant elle s'en distingue de suite par sa tige à articles composés chacun d'un seul tube (*monosiphonica*), dépourvue d'épines. Il est petit, haut de 1—3 pouces, rarement davantage, ordinairement simple, fin, rigide, mais tenace, d'un brun foncé, sombre, opaque. Les épines involucrales et bractées, très longues, donnent à la plante un aspect épineux, quoiqu'elle soit presque privée d'épines caulinaires. Les épines involucrales, au nombre de 4—8, plus rarement jusqu'à 13, fines et aciculaires, comme les bractées. Les rayons verticillés à 3—5 articulations, celles-ci toutes entourées de bractées. Les nucules, solitaires, arrondis, enfin ovoïdes (sur des échantillons des régions boréales), d'un gris de plomb à la maturité. Les échantillons français, quelquefois incrustés; d'autres, récoltés dans les Belt, ont présenté un enduit de petites bulles blanches, dures, luisantes (*papulæ Wallr.*), ressemblant à l'eschare coralloïde qui couvre les Fucoïdées vieillissantes (1). Voyez *Bot. Notis.* l. c.

M. Braun admet trois variétés du *Ch. alopecuroides : a) Pouzolzii*, *b)*

(1) L'auteur veut, sans doute, parler des *Flustra*, qu'on voit souvent couvrir d'une incrustation mince les tiges et les frondes des algues marines. — *Note du traducteur.*

Montagnei et *c) Wallrothii* (cf. *Flora* 1849, p. 134). J'ai (*p. 283*) comparé les deux premières, l'une et l'autre de Montpellier, avec des échantillons des îles d'Hyères, des Belt et de la côte norvégienne, sans pouvoir découvrir aucune différence essentielle ou constante entr'elles. Les formes boréales s'éloignent peut-être davantage ; elles sont un peu plus petites, ordinairement à rayons verticillés plus fins et plus longs, plus rarement à entrenœuds renflés et élargis, mais cette circonstance varie sur le même pied et le même rameau. La longueur et le nombre des épines involucrales sont également variables, quoiqu'elles soient beaucoup plus longues que le diamètre de la tige.. Les échantillons norvégiens ont les verticilles les plus inférieurs complètement dénudés à la base, sans épines involucrales, mais au contraire, les verticilles supérieurs ou terminaux sont munis d'épines très longues, 6 fois plus longues que leur diamètre. Le synonyme de Wallroth (*Comp. Flor. Germ.*) n'est aucunement douteux ; on peut s'en assurer en lisant la description détaillée de cet auteur, confirmée par des échantillons trouvés dans les herbiers, et qui présentent absolument la même incrustation coralloïde, motif du nom qu'il a donné à cette plante (*Ch. papulosa*).

B. *Imberbes.*

Involucri *aculeoli brevissimi,* in nonnulis vix conspicui. Antheridia *extrafoliacea.*

† *Dioïcæ.*

* 5 **Ch. plebeia** : ecorticata, *rigida*, *tenuior*, inferne ramosa; verticillis remotis, coarctatis, sub7-radiatis; involucri papillis minimis, tuberculiformibus; ramentis *abbreviatis,* 4—5-articulatis; internodio infimo *elongato,* ultimo vel duobus terminalibus brevissimis; bracteis involucro conformibus, minutissimis; antheridiis ad genicula ramentorum subsolitariis, minimis. Dioica.

Ch. plebeia *Rob. Brown*, ined. — *Al. Braun*, Linnæa l. c.

Nouvelle-Hollande, près la côte.

Plus petit que le suivant, dont il pourrait former une variété, plus rigide, jaunâtre, à rameaux verticillés (*p. 284*) courts. On n'a trouvé jusqu'à présent que les individus mâles de ces deux espèces.

* 6 **Ch. australis** : ecorticata, *valida*, ramosa, *flexilis;* verticillis inferioribus remotis, superioribus approximatis, 6-radiatis; involucri aculeolis vix conspicuis; ramentis validis, 3-articulatis, apice obtusis, minutissime 1-corniculatis; bracteis subnullis; antheridiis maximis, ad genicula ramentorum aggregatis. Dioica.

Ch. australis *Rob. Brown.* — *Al. Braun* l. c.

Nouvelle-Hollande, près la côte.

D'un vert intense. Très voisin du *Ch. corallina*.

††. *Monoicæ.*

7 **Ch. corallina** : ecorticata, valida, flexilis, elongata, lutescenti-albida; verticillis patentibus, *sub*—6-*radiatis;* involucri aculeolis *paucissimis,* subulatis, *minutissimis,* vix conspicuis; ramentis usque ad apicem bracteiferis, obtusis, corniculis 1—2 terminatis, geniculis constrictis; bracteis subverticillatis, *minutissimis;* nuculis ad basin verticilli *axillaribus, aggregatis*, vel lateralibus solitariis binisve, oblongis, argute 7—8-striatis; coronula cylindrica, æquali, abbreviata. Monoica.

Ch. corallina *Willd.* Act. Berolinens., t. 2 f. 2. — *Bruzel.* Char.

Nitella corallina! et furcata! *Agardh* System.

Ch. furcata *Roxb.* — *Bruzel.*

Ch. Roxburghii *Al. Braun*, Monogr.?

Indes-Orientales, Tranquebar! (Herb. *Hornem.*)

D'un jaune clair, diaphane, transparent, ou à bandes opaques, un peu luisant après la dessiccation. Tige ferme et grosse, les rameaux verticillés d'une grosseur à peu près égale; entrenœuds allongés, resserrés aux articulations; nucules assez grands, d'un brun clair. Le port est celui du *Ch. Braunii*.

J'ai examiné des échantillons plus ou moins complets de cette espèce peu connue, provenant de différentes localités des Indes-Orientales, à savoir de l'herbier Hornemann : (*p. 285*)

1. Sous le n° 18, avec l'annotation « Tranquebar » et « *Ch. corallina* Wild. » — La diagnose est faite d'après cet échantillon.

2. Sous le n° 24, sur lequel est écrit : « *Ch. furcata* Roxb.; vulgaris in aquis Bengaliæ », et d'une autre main : « Ex India orientali, dedit Wallich ».

Dans l'herbier d'Agardh :

3. Avec l'annotation « *Ch. furcata* Roxb. »

4. Avec les annotations « *Ch. corallina* Wild.! » et *Ex India orientali.* »

Avec le *Chara furcata* des deux collections se trouvent des fragments d'un *Nitella*, ressemblant au *gracilis*, tellement entremêlés, qu'ils semblent au premier abord appartenir à l'espèce principale. Ces fragments ont indubitablement donné lieu à l'erreur, dans l'ancienne diagnose, et au nom erroné *furcata*, pour une espèce dont les rameaux verticillés sont

complètement simples. (1) On peut par conséquent, ce semble, admettre que les échantillons désignés sous les noms de *Ch. corallina* et *Ch. furcata* appartiennent à deux formes d'une seule espèce. Je n'ai pas pu découvrir aucune autre différence essentielle entre ces formes, que des épines involucrales subulées, à base plus large sur les échantillons de Tranquebar, lorsqu'elles sont au contraire aciculaires sur les autres. Les diagnoses plus anciennes, qui sont évidemment inexactes et incomplètes, ne méritent pas d'être prises ici en considération. M. Braun, dans sa Monographie (*Regensb. Botan. Zeit.* l. c.), a exposé le *Ch. furcata* sous le nom de *Ch. Roxburghii*, omettant tout-à-fait (*p. 286*) le *Ch. corallina*. J'ignore si l'on peut en tirer la conclusion que l'auteur soit convaincu de leur identité. La description du *Ch. Roxburghii* s'accorde tout-à-fait avec les *Ch. corallina* de l'herbier Agardh, excepté en ce que le premier devrait être complètement dépourvu d'épines involucrales; mais j'attache à cette circonstance d'autant moins d'importance décisive, que ces épines sont excessivement fines et courtes et auraient pu facilement échapper, même à l'attention d'un scrutateur aussi clairvoyant.

8 **Ch. Braunii** : ecorticata, flexilis, diaphana, verticillis 9—10-radiatis; involucri aculeolis subulatis, uniserialibus, erecto-patentibus, diametro caulis brevioribus, *circiter 20*, bracteas latitudine subæquantibus; ramentis ad genicula constrictis, 3—4-articulatis, usque ad apicem bracteiferis; internodio basali proxima subæquante, terminali breviore, apice bracteifero-corniculato; bracteis 6—10, subulatis, *nuculam subæquantibus*, aversis binis sæpius brevioribus sibi invicem suboppositis; *nuculis lateralibus*, subsolitariis geminisve, obovatis, 8—9-striatis; coronula abbreviata, truncata. Monoica.

Ch. Braunii *Gmelin* Flor. Badens. Supplem. — *Hartman* l. c. — Ch. coronata *Ziz.* — *Al. Braun* l. c. — *Rabenh.* — *Wallm.* Botan. Notis. l. c. — *Ganterer* l. c. — *Fries* S. V. Sc.

Fig. *Ganterer*, l. c. Fig. VI.

Allemagne, bords du Rhin! Autriche, près Moosbrunn, *Putterlick*. — Italie, Corse. — Norwège, dans la rivière Nidelf, de la paroisse Skiedsmo, *Schübeler*. — Afrique. — Amérique du Nord, Pensylvanie, Georgie, *Schweinitz*.

Le type d'un vert jaunâtre, très rameux, à nucules petits. La forme

(1) M. Braun a déterminé les deux formes de l'herbier d'Agardh, et sans doute avec raison : *Chara corallina* Willd.

norwégienne d'un vert grisâtre, plus épaisse, à verticilles de 8—9 rayons, des rameaux gros et des nucules plus grands.

β. foliolosa : à nucules un peu plus gros. Cette variété présente deux modifications : *a) Ch. foliolosa* (*p. 287*) Schwein., à bractées plus longues ; *b) Ch. opaca* Schwein., à rameaux verticillés allongés et des bractées courtes. Ces deux formes sont de l'Amérique du Nord. Cf. *Al. Braun.*

γ. Perrottetii : à nucules beaucoup plus gros. *Braun.*

Sénégambie, *Perrottet* et *Leprieur.*

* 9 **Ch. eremosperma** : pusilla, tenerior, nuculis *constanter solitariis*, coronula *acute dentata.*

Ch. eremosperma *Rupr.* l. c.

Russie, les environs d'Astrachan. — Songarie, près la rivière Narym.

N'est peut-être qu'une variété du précédent, et semble avoir besoin d'être examiné de plus près.

2. Sect. POLYSIPHONICÆ.

Chara *Ag. Endl.* — Ch. hypogynæ *Al. Braun* (excl. subdivis. *a*), Monogr. l. c. — Ch. bracteatæ, pr. p. *Al. Braun*, Schweiz. Char.

Caulis, plerisque etiam ramenta *composite tubulosa*, corticata, sulcato-striata, opaca. Antheridia *extrafoliacea*. Exsiccatæ fragiles, sæpe crusta calcarea obductæ. Caulis sæpius strigosus vel papillosus.

Les entrenœuds les plus inférieurs de la tige se dépouillent quelquefois des petits tubes périphériques, et deviennent ainsi monosiphonés. Les stries de la tige présentent le caractère différentiel le plus facile à saisir entre cette section et la précédente, ainsi qu'avec les Nitelles, mais, dans quelques espèces, ces stries sont tellement fines, qu'on ne peut guère les découvrir sans le secours de la loupe. Par cette raison, il n'est pas rare de rencontrer dans les herbiers, des formes fines de certains *Chara* (par ex. du *Chara fragilis*) confondues soit avec le *N. flexilis*, soit avec d'autres espèces, circonstance qu'on saurait éviter avec un peu d'attention, d'après la différence signalée.

A. *Heterosiphonicæ.*

Caulis composite tubulosus, corticatus, sulcato-striatus. *Ramenta simpliciter tubulosa*, ecorticata, nuda, diaphana, apice plerumque bracteifero-corniculata. (*p. 288*)

a. Caulis strigosus s. *aculeolatus.*

10 **Ch. scoparia** : cæspitosa, densa; caule corticato, æqualiter sulcato; aculeis raris, sparsis, *tenuibus*, spinulis involucri multoties angustioribus,

diametro caulis brevioribus obsito; verticillis approximatis, interstitia caulina subæquantibus, 7—10-radiatis, summis subfastigiatis; involucri spinulis uniserialibus, deflexis, dilatatis apice *cuspidatis*, caulis diametro *paullulum longioribus;* ramentis patentibus, caulem crassitie æquantibus vel latioribus, geniculis constrictis, 3—4-articulatis, usque ad apicem bracteiferis; *internodio basali proximis breviore;* apice ramentorum multicorniculato, corniculis fasciculatis, cuspidatis, passim divisis; bracteis verticillatis, inæqualibus, cylindricis, cuspidatis, nucula vix longioribus, aversis binis abbreviatis, approximatis; nucula oblongo-subcylindrica, circiter 10-striata; coronula tenuiter dentata, dentibus expansis. Monoica.

Ch. scoparia *Bauer* ap. *Moessl.* — *Al. Braun* Monogr. l. c. — *Ganterer* l. c. — *Rabenh.* l. c. — *Kütz.* Spec. Alg.

Ch. Baueri *Al. Braun*, Schweiz. Ch.

Fig. *Reichenb.* Iconogr. Tab. 802, 803, fig. 1082, 1083, 1084 et 1085 (Ch. coronata). — *Ganterer* l. c. fig. VII.

Allemagne, Berlin! *Bauer;* Carinthie-Inférieure (Unter-Kaernthen), près St.-Andræ, *Ganterer;* près Schwerin, *Fiedler;* dans la Lusace-Inférieure (Nieder-Lausitz), *Rabenh.*

D'un vert jaunâtre, succulent, fort et gros, d'un brun foncé presque noirâtre après la dessiccation. Les stries de la tige peu nombreuses (environ 10-11). Sans incrustation.

Reichenbach a confondu cette espèce avec le *Ch. Braunii.*

11 **Ch. Hornemannii**: dilute viridis, glaucescens; caule corticato, simpliciusculo, spiraliter striato, strigoso, aculeis vesiculosis, deflexis, superioribus diametro caulis brevioribus; interstitiis caulinis elongatis, inferioribus nudis; involucri spinis *sub10*, uniserialibus, patentibus, subcylindricis, tumidiusculis, apice *obtusatis*, mucronatis, bracteis latitudine æqualibus, *diametro caulis multoties longioribus;* verticillis patentibus, sub8-radiatis; ramentis caule vix angustioribus, pauci-articulatis, nudis, monosiphonicis, usque ad apicem (*p. 289*) 2—3-corniculatum bracteiferis; *internodio basali longissimo;* bracteis 2—5, oblongis, *tumidis*, cuspidatis, inæqualibus, una ceteris duplo longiore. Monoica?

Ch. Hornemannii *mihi* in Herb. *Hornem.*

Les Indes-Occidentales, Crabben-Eyland! D.r *Hornberg* « *Ch. translucens* ».

D'un vert d'herbe tirant un peu au vert bleuâtre, sans incrustation. Je n'ai vu que des échantillons stériles de cette espèce remarquable, bien distincte de tous les *Chara* connus.

* 12 **Ch. Preissii** : rigidiuscula, inferne ramosa; caule corticato, æqualiter striato, strigis rarioribus, sparsis, caulis diametro *sublongioribus* obsito; verticillis 9—10-radiatis; involucri spinulis uniserialibus, *duplici ramentorum numero*, adpressis; ramentis simpliciter tubulosis, 5-articulatis, ad genicula omnia bracteiferis; internodio terminali attenuato, apice corniculato; bracteis 4—5, verticillatis, subæqualibus, nucula duplo longioribus; antheridiis nuculisque solitariis, lateralibus; nuculis ovalibus, subtil-striatis; coronula obtusa, conniventi. Dioica.

Ch. Preissii *Al. Braun*, Linn. l. c. — *Hooker* Journ. l. c.

Nouvelle-Hollande, dans une rivière saumâtre, Avon, près York, *Preiss.*

Espèce distincte, voisine des *Ch. hydropitys* et *fibrosa*, mais différente par la position des organes de la fructification, etc. D'un vert sale. Les verticilles assez étalés, à rayons courts. Bractées environ de la longueur des entrenœuds ou un peu plus courtes. Anthéridies et nucules petits, presque du même volume. Les nucules à stries très saillantes. La plante se couvre d'une légère incrustation.

* 13 **Ch. flaccida** : flexilis, diaphana; caule tenui, corticato, aculeis raris, papillæformibus vel conicis, elongatis obsito; involucri spinis uniserialibus, duplici radiorum numero, longitudine bractearum, patentibus; verticillis (*p. 290*) 10—12-radiatis, nudis, 4—5-articulatis, internodio terminali ceteris breviore; bracteis ad omnia genicula radiorum, verticillatis, nucula subtriplo longioribus; nuculis solitariis vel geminatis, minutis, nucleo fusco-luteo, 9—11-striato; coronula brevi. Monoica.

Ch. flaccida *Al. Braun*, Char. Ind. Or. *Hooker* Journ. l. c. p. 296.

Indes orientales, Madras, D.r *Wight* (Herb. *Hook.* n° 133).

* 14 **Ch. Drummondii** : rigidiuscula, diaphana, tenuissime incrustata; caule striato, corticato, papillis sparsis, inconspicuis munito; involucri spinulis duplici radiorum numero, uniserialibus, minimis, inconspicuis, sursum adpressis; verticillis 10—12-radiatis; radiis ecorticatis, 6-articulatis; internodio terminali abbreviato. Monoica.

Ch. Drummondii *Al. Braun*, Ch. austr. *Hooker* Journ. l. c. p. 201.

Nouvelle Hollande, Swan-River, *Drummond* (Herb. *Hook.* n° 1).

* 15 **Ch. Hookerii** : rigidiuscula, diaphana; caule stricto, corticato, aculeis subverticillatis, brevibus, ventricosis, cuspidatis armato; involucri spinulis duplici radiorum numero, uniserialibus, abbreviatis, ventricosis, sursum adpressis; verticillis numerosis, concatenatis, 10—11-radiatis; radiis 4-articulatis; internodio terminali attenuato, bracteas

geniculi ultimi superante; bracteis in geniculis omnibus, verticillatis, e lata basi cuspidatis, erectis, antheridio multo brevioribus; antheridiis solitariis. Dioica.

Ch. Hookerii *Al. Braun*, l. c. p. 202.

Terre de Van Diemen, *Gunn.* (Herb. *Hook.* n° 1001).

b. Caulis inermis.

16 **Ch. fibrosa** : elongata, filiformis, gracilis, flexilis; caule corticato, lævigato, subdiaphano, tenuissime striato, striis subrectis; verticillis 10—12-radiatis, distantibus, patentibus, involucri spinulis *circiter 10* et pluribus, uniserialibus, patentibus, cylindricis, attenuatis, diametro caulis 3-quinquies longioribus, apice cuspidatis; ramentis nudis, setaceis, gracilibus, elongatis, caule multo angustioribus, (*p. 291*) usque ad apicem fructiferis, ad genicula vix constrictis; internodiis valde elongatis, terminali abbreviato, apice simpliciter cuspidato; bracteis verticillatis, 6—7, flexuosis, cuspidatis, nucula ovata multoties longioribus; coronulæ dentibus obtusis. Monoica.

Ch. fibrosa *Ag.* System. — *Bruzel.* Ch. — *Kütz.* Sp. Alg.
Ch. flaccida β. Gaudichaudii *Al. Braun*, *Hooker* Journ. l. c.

Iles Mariannes ! *Gaudichaud.*

D'un vert jaunâtre; très fin et flexible ; haut de 6—7 pouces. Remarquable par ses entrenœuds ; épines involucrales et bractées allongées.

On devrait, d'après les diagnoses données des *Ch. squamosa* Desfont. et *Ch. gymnophylla* Al. Braun, les rapporter aussi à cette subdivision; mais lorsque je vois des échantillons originaux du premier, de l'herbier Desfontaines, présenter même la phalange basale composée de plusieurs tubes (*polysiphonica*), et lorsque le *Ch. gymnophylla* semble offrir des passages au *Ch. fœtida*, la place naturelle de ces deux *Chara* se trouve dans la subdivision suivante.

B. *Polysiphonicæ propriæ.*

Caulis et saltim internodium ramenti unum alterumve composite tubulosa, corticata, sulcata aut striata.

La disposition des espèces nombreuses de cette subdivision rencontre de grandes difficultés, et, selon mon expérience, il est presque impossible d'arranger les espèces en même temps d'après des caractères constants et des affinités naturelles. J'ai admis comme principe général de ma disposition, l'absence ou la présence d'épines caulinaires et le siége

des organes de la fructification sur le même pied ou sur des pieds différents, caractères non sujets à varier. Dans les groupes plus nombreux, ainsi formés, les espèces se trouvent arrangées en séries, d'après les affinités naturelles, lorsque ces affinités ont pu être bien saisies. Cet arrangement s'appuie encore sur l'application d'un caractère déjà considéré *(p. 292)* comme important parmi les Phanérogames, et qui, dans la famille si variable des Characées, n'est certainement pas à dédaigner, — à savoir : le changement de couleur produit par la dessiccation de la plante. Le *Chara tomentosa* L. offre un exemple de la règle constante suivie par la nature dans ces changements d'une apparence aussi accidentelle. Cependant des anomalies ont été inévitables dans notre disposition, de sorte que, dans quelques cas rares, des espèces voisines ont été rapportées à des groupes différents. Plusieurs espèces que l'auteur n'a pu examiner, ne sont décrites que d'une manière trop incomplète pour qu'on puisse établir leurs affinités avec d'autres espèces. L'arrangement des espèces dans les groupes différents, ne peut, par ces raisons, prétendre à une régularité rigoureuse ; il n'est à considérer que comme un guide pratique à l'examen et à la détermination des espèces connues. M. Braun a appliqué dans ses derniers écrits, comme principe de classification, soit pour tout le genre *Chara*, soit séparément pour les *Charæ hypogynæ*, les différences des épines involucrales qui sont, ou dirigées dans un sens (*uniseriales*), ordinairement en haut, comme les rayons verticillés, ou se partagent dans un double verticille (*biseriales*) dont l'un se dirige dans un sens opposé à l'autre. La première section s'appelle *Haplostephanæ*, la dernière *Diplostephanæ*. Mais on peut objecter à cette classification, qu'elle dissocie des séries naturelles, par ex. les *Gymnopodæ*, et même des groupes plus petits, par ex. celui du *Ch. fœtida* ; d'ailleurs, le caractère sur lequel elle s'appuie n'est pas toujours constant, et elle offre peu d'utilité pratique, parce que la première section renferme seulement un nombre comparativement très restreint d'espèces, pour la plupart transatlantiques. Les *Diplostephanæ* se partagent ensuite dans des subdivisions, établies surtout sur des rapports qui existent entre les tubes périphériques et les rayons verticillés, quant à leur nombre et situation. *(p. 293)*

a. Strigosæ.

Caulis *strigosus vel aculeolatus*, aut saltem superne papillis raris obsitus.

Les épines sont quelquefois excessivement petites et ne sauraient être distinguées qu'à l'aide du microscope. Dans quelques espèces elles tom-

bent de bonne heure, et les *Charæ fœtidæ* présentent parfois des formes dénudées ; mais en comparant plusieurs échantillons de la même espèce, on parvient ordinairement à lever tous les doutes, relativement à la présence de ces appendices.

† *Monoicæ.*

Ser. *Gymnopodeæ* (*Al. Braun*). Transatlanticæ.

Internodium basale ramentorum ecorticatum, pellucidum, cetera ad apicem corticata, vel alternatim simpliciter et composite tubulosa. Verticilli multiradiati.

17 **Ch. Hydropytis** : subflexilis, subdiaphana ; caule corticato, tenui, aculeis raris conicis, parum elongatis obsito, subtiliter striato, striis rectis ; involucri spinulis duplici radiorum numero, uniserialibus, patulis, acicularibus, cuspidatis, diametro caulis parum longioribus ; verticillis distantibus, 10—12-radiatis, erecto-patentibus aut divaricatis ; radiis caulis latitudinem subæquantibus, 5—7-articulatis, usque ad apicem bracteiferis, nitidulis, ad genicula constrictis ; internodio basali ecorticato, nudo, proximo longitudine æquali aut breviore, ceteris passim corticatis, terminali breviore, attenuato ; bracteis verticillatis, subæqualibus, nucula fere duplo longioribus, cuspidatis ; nucula oblongo-ovali, perminuta, 11—13-striata, solitaria, nucleo atro ; coronula brevi, obtusa. Monoica.

Ch. Hydropytis *Reichenb.* ap. *Mœssl.*

Amérique du Sud, Cayenne ! *Richard.* — Indes orientales, *Braun !*

18 **Ch. nudipes** : caule tenuiter striato, aculeis sparsis, diametro caulis paullo brevioribus obsito ; involucri spinulis acicularibus, diametro caulis longioribus, numerosis ; verticillis 8—10-radiatis, fructiferis divaricatis ; internodio ramenti basali ceteris 2—3-plo longiore, monosiphonico, ecorticato, reliquis inordinate alternatim composite et (*p. 294*) simpliciter tubulosis ; bracteis numerosis, 6—8, verticillatis, subæqualibus, validis, cylindricis, nucula subrotundo-ovata 3—4-plo longioribus. Monoica.

Ch. nudipes *mihi*, in Herb. Mus. Reg. Holmiens.

Amérique du Nord ! *Mühlenb.*

Jaunâtre. Ressemble un peu par son *habitus* au *Chara fibrosa.*

* 19 **Ch. foliosa** : caule superne papilloso ; involucri spinulis cylindricis ; ramentis bracteiferis ; bracteis 4, nucula obovato-globosa, 9—10-striata, brevioribus. Monoica ?

Ch. foliosa *Willd.* Act. Berolinens. — *Pers.* — *Bruzel.* — *Ag.* System.

Amérique du Nord, Pensylvanie.

Si la diagnose courte et incomplète, de *Willdenow* est exacte, il se distingue du précédent par des bractées courtes. L'espèce est approuvée par M. Braun. (Cf. Silliman *Journ. of Sc.* vol. XLVI, p. 92.

20 **Ch. Martiana** : caule subtilissime striato, striis rectis, in sicco collapso, plano, inferne subnudo, superne aculeolato, aculeis sparsis, minutissimis, diametro caulis multo brevioribus; involucro densissimo, spinulis uniserialibus, patentibus, acicularibus, caulis diametro longioribus; verticillis discretis, patenti-divaricatis, 10—12-radiatis; ramentis caule duplo angustioribus, 7—8-articulatis, geniculis constrictis, nodosis, obscurioribus, usque ad apicem bracteiferis; internodio basali proximis 2—3-plo-breviori, monosiphonico, nudo, ceteris inordinate alternatim simpliciter et composite tubulosis; ramulis intercalaribus brevissimis; bracteis angustissimis, cuspidatis, interioribus 4: 2 longioribus, æqualibus, nuculam subæquantibus, 2 minoribus itidem æqualibus, nucula multo brevioribus, aversis abbreviatis, sæpe obsoletis. Monoica.

Ch. Martiusii *Al. Braun*, ined. — Ch. Martiana, idem, Schweiz. Char.

Amérique, Guatemala! Envoyé de *Kegel* à M. *Thedenius*, qui a eu la complaisance de me le communiquer. (*p. 295*)

21 **Ch. ceylonica** : caule gracili, aculeis minutissimis, diametro caulis brevioribus obsito, subtilissime striato; involucri aculeolis biserialibus, acicularibus, diametro caulis brevioribus; verticillis remotis, 11—12-radiatis; ramentis multiarticulatis; internodio basali monosiphonico, brevissimo, diametro ramenti vix longiore, intermediis composite, summis simpliciter tubulosis; bracteis verticillatis, setaceis, interioribus nucula longioribus, aversis abbreviatis; nucula oblonga, 11—12-striata, coronula brevi, parum dilatata. Monoica.

Ch. ceylonica *Klein.* — *Willd.* Act. Berolinens. — *Pers.* — *Bruzel.* — *Agardh* ! — *Kütz.* Sp. Alg.

Ch. setosa ! Herb. *Ag.* — Ch. polyphylla ceylonica *Al. Braun.*

Indes orientales, Ceylan ! Côte de Malabar.

D'un jaune verdâtre, de grandeur moyenne.

22 **Ch. polyphylla** : caule valido, simpliciusculo, subtiliter striato, inferne subinermi, superne hispido, aculeis gracilibus, brevibus, dense verticillatis, inferioribus reflexis, supremis erectis; involucri spinulis biserialibus, setosis, diametro caulis multo brevioribus; verticillis 12—14-radiatis; ramentis erecto-patentibus, fructiferis multiarticulatis; in-

ternodio basali monosiphonico, nudo, ceteris usque ad apicem corticatis; bracteis 4, æqualibus, nucula globoso-ovata, magna, brevioribus; coronula erecta, abbreviata. Monoica.

Ch. polyphylla *Al. Braun.* Monogr. l. c. — Id. Char. Ind. Or., *Hooker* Journ. l. c. — *Kützing* Species Algarum p. 522.

Ch. capillata *Michaux.*

Amérique, près Saint-Louis, Missouri ! *Engelmann*; Ohio ! *Mich.*

D'un vert clair, gris cendré, par suite de l'incrustation. Par son port ressemblant au *Ch. hispida.*

* **Ch. Michauxii** *Al. Braun.* (*Silliman* Journ. l. c.), cité comme variété.

* β. **Meyenii** *Al. Braun.* Char. Ind. Or. — Chara armata *Meyen.* (*p. 296*)

23 **Ch. Commersonnii**: olivacea; caule gracili, elongato, subtiliter striato, superne aculeolato, aculeis raris, tenuissimis, setaceis, brevissimis; involucri spinulis uniserialibus, inflexis, capillaceis, diametro caulis vix longioribus; ramentis multiarticulatis, usque ad apicem bracteiferis, ad genicula 1—3 infima fertilibus; internodio basali brevissimo, monosiphonico, nudo, intermediis corticatis, summis elongatis, monosiphonicis, terminali corniculato; bracteis subulatis, nucula plerumque brevioribus; nuculis oblongis, minutis, 12—14-striatis, atris; coronula dilatata, abbreviata, truncata. Monoica.

Ch. Commersonii *Al. Braun*, Monogr. l. c. — *Kütz.* Sp. Alg. — Ch. flexilis *Commerson*, sec. *Jussieu.*

Afrique, Ile Bourbon ! *Commerson.* (Herb. *Hornem.*).

Long et flexible, d'un vert olivâtre, sans incrustation. La phalange basale étant excessivement courte, la fructification paraît axillaire et placée à la base du verticille.

* 24 **Ch. javanica**: tenuis, pellucida, tenuissime incrustata; internodiis infimis ecorticatis, nudis; bracteis nucula minuta, 11—12-striata brevioribus; coronula abbreviata. Monoica.

Ch. javanica *Al. Braun*, Ch. Ind. Or. l. c.

Java (*Herb. Delessert*).

A cette série appartiennent aussi les *Ch. gymnopus* Br., et *Ch. sejuncta* Br., deux plantes qui ne me sont pas connues. La série est naturelle et son type revient dans toutes les espèces qui la composent; il est, par cette raison, difficile de les séparer par des caractères suffisamment distinctifs.

25 **Ch. compressa** : caule compresso (?), pellucido, retrorsum aculeato ; verticillis interstitia caulina subæquantibus, sub-12-radiatis ; internodiis ramentorum fertilium 3 supremis ecorticatis ; bracteis verticillatis, teretibus, sterilibus, acutissimis, nucula duplo longioribus. Monoica.

Ch. compressa *Kunth.* Nov. gen. — *Bruzel.* Ch. — *Agardh* System.

Ch. polyphylla γ. Humboldtii *Kütz.* Sp. Alg.

Amérique. (*p. 297*)

26 **Ch. brachypus** : tenuiter incrustata, fragilis; caule seriebus tubulorum numero ramentorum triplis corticato, aculeis minutis, acutis, sparsis armato ; involucri aculeis biserialibus, seriei superioris elongatis, ramentorum internodium infimum tegentibus, inferioris abbreviatis et cauli retrorsum adpressis; verticillis 10—12-radiatis ; ramentis 8—10-articulatis, ad genicula inferiora bracteiferis ; internodiis omnibus, præter terminale mucroniforme, corticatis, basali ceteris triplo breviore, subhyalino ; bracteis interioribus angustissimis, nuculam vix æquantibus, aversis minimis vel inconspicuis ; nucula ovali, 12—13-striata ; coronula brevi, erecta. Monoica.

Ch. brachypus *Al. Braun*, Ch. Ind. Or. l. c. — *Kütz.* Sp. Alg. — Ch. setosa *Klein.*

Indes orientales, Negapatnam, près Madras ! *Graham* (herb. *Agardh*), Tranquebar.

D'un vert clair, tirant un peu sur le gris jaunâtre. Il s'aplatit après la dessiccation. A l'exception des rameaux verticillés, proprement dits, il présente dans les aisselles du verticille de petits rameaux caulinaires portant des verticilles propres agglomérés. Les articulations des rameaux verticillés un peu saillantes, non colorées.

β. **nubica** : bracteis obsoletis, subnullis. *Kütz.* l. c.

Nubie, *Kotschy.*

27 **Ch. Wikströmii** : caule tenui lævigato, subtiliter striato, striis rectis, aculeis raris acicularibus, diametro caulis paullo brevioribus obsito; involucri spinulis biserialibus, acicularibus, inferioribus adpressis, caulis diametrum subæquantibus, superioribus diametro caulis longioribus, erecto-inflexis ; verticillis approximatis, densissimis, 12—14-radiatis ; ramentis caule parum angustioribus, erecto-patentibus, multiarticulatis, usque ad apicem corticatis ; internodiis abbreviatis, basali cetera subæquante ; geniculis omnibus bracteiferis, inferioribus fertilibus ; bracteis

interioribus 5, nuculam subæquantibus, aversis minutis; nucula subbrotundo-ovali, nigricante, 10—11-striata. Monoica.

Ch. polita, *mihi* in Herb. Mus. Reg. Holm. (*p. 298*)

Amérique du Nord ! *Mühlenb.* (Muséum de l'Acad. des Sc. de Stockh.).

Blanchâtre, tirant un peu sur le vert, presque d'un brillant d'ivoire (*nitore fere eburneo*).

Le nom donné est un hommage de reconnaissance à M. le Prof. J. E. Wikstrœm, directeur du Musée botanique de l'Académie des Sciences de Stockholm.

Ser. *Canescentes.*

Profundius sulcato-striatæ, sæpe contortæ, plerumque crusta calcarea obductæ, hinc valde fragiles et friabiles. Exsiccatæ collapsæ, exalbido- vel viridi-glaucescentes, aut canescentes, cinereæ, rarius cretacei coloris vel sulphureo-tinctæ. Tubuli peripherici ramentis duplo numerosiores; primarii (aculeiferi) ramentis oppositi, secundariis (nudis) interjacentibus.

La série se partage en deux groupes : *Fœtidæ* et *Hispidæ*.

1. *Fœtidæ.*

Caulis exsiccatus collapsus, jugis (tubulorum) plicato-angulosis, granulosis. Internodia ramentorum monosiphonica bracteæque in statu sicco ligamentacea; internodio terminali bracteisque apice obtusis.

Exalbido- vel viridi-glaucescentes, cinereæ vel cretacei coloris.

Ce groupe se distingue de la série *Fragiles* par la couleur (la nuance d'un vert blanchâtre ou bleuâtre se rencontre, mais seulement comme exception, chez les premiers), l'incrustation, les épines ou papilles de la tige, par des sillons plus profonds, qui, après la dessiccation, se contractent en plis anguleux et grenus, des entrenœuds et des bractées (à l'état sec) larges, foliacés, monosiphonés, des rameaux verticillés et des bractées obtus à leur extrémité. Les *Charæ fœtidæ* ont une plus grande ressemblance avec les *hispidæ*, de manière qu'il est souvent difficile de trouver des limites entre ces deux groupes, lorsqu'il s'agit de décider de la place qu'on doit assigner à certaines formes atypiques et douteuses. Cependant les *hispidæ* se reconnaissent par une tige plus forte, très torduc, plus profondément sillonnée, à épines *(p. 299)* plus serrées, plus fines, des tubes périphériques plus convexes après la dessiccation, des bractées plus grêles et plus pointues, et des nucules plus gros.

M. Braun a, dans son mémoire sur les *Chara* suisses (*Flora, Regensb.*

Botan. Zeit. 1849, *p.* 130 *sq.* (1)), employé dans cette série un caractère nouveau, tiré des différences dans les rapports des tubes périphériques. Il les partage en *tubes primitifs*, qui seuls sont munis d'épines et disposés sur la même ligne que les rameaux (*ramenta*), et les *tubes secondaires*, qui sont plus petits et alternent avec les rameaux. Dans quelques espèces, les premiers s'élèvent au-dessus des derniers, dans d'autres, le contraire a lieu, d'où il suit que les épines se trouvent placées, ou sur les côtes les plus saillantes ou dans leurs interstices. Depuis plusieurs années déjà j'ai cherché dans le nombre de ces tubes extérieurs un critérium pour la détermination des espèces, mais je fus bientôt convaincu que leur nombre varie souvent sur le même individu et que ce caractère n'offrait qu'une utilité plus générale.

Le groupe *fœtidæ*, ainsi nommé à cause de l'odeur désagréable des espèces qu'il renferme, a la distribution géographique la plus étendue de tout le genre. Des espèces de ce groupe ont été observées dans toutes les parties du monde, la Nouvelle Hollande exceptée, et dans tous, ou du moins, la plupart des pays de l'Europe, depuis la Grèce jusqu'à l'Espagne, depuis l'Italie jusqu'à Jæmtland, dans la Suède boréale. Il s'attache cependant partout, de même que les *hispidæ*, aux formations calcaires, lorsque, au moins dans le Nord scandinave, les *fragiles* se rencontrent, de préférence, ou aussi souvent, dans des régions formées de terrains primitifs.

Les opinions sont divisées concernant le *Chara vulgaris* de Linné. L'examen critique à ce sujet, semble pourtant être d'une importance secondaire, puisqu'il est notoire que le grand naturaliste *(p. 300)* accordait peu d'attention au genre *Chara*. Déjà les synonymes indiquent incontestablement, que le *Ch. vulgaris* de Linné, de même que le *Ch. flexilis*, est une espèce collective (*). La localité la plus ancienne, citée dans le

---

(1) L'original se trouve imprimé dans les *Verhandl. der schweizer naturforschenden Gesellschaft, 1847.* — *Note du traducteur.*

(*) J'ai eu occasion d'examiner les formes suivantes des environs d'Upsal et de la province Uplande.

Du groupe des *Fœtidæ* : 1° Une forme plus grande, développée, glaucescente du *Ch. vulgaris* Wallr. (*Ch. fœtida* Braun), de Vitulfsberg, près d'Upsal ! (herb. Wahlenb). — 2° Une forme contractée d'un vert grisâtre, très voisine du *Ch. coarctata*, de Tegelbruket, près d'Upsal (M. Th. Fries.)

Du groupe des *fragiles* : 1° Une forme plus grande du *Ch. fragilis Hedwigii* Fr. *Herb. norm.* ! — 2° Une forme fructifère, fort voisine du *Ch. fragilis pulchella*, du

Flora Lapponica, près la rivière Kalix, n'a pas été examinée, quoiqu'elle le méritât certainement. Un fragment qu'on m'a adressé de Tegelhagen (*Herbationes Upsalienses*), est tellement incomplet, qu'on n'en peut rien conclure de certain. L'opinion de Smith, dont le *Ch. vulgaris* est le *fœtida*, semble indiquer, que *(p. 301)* l'échantillon original de l'herbier de Linné se rapporte à cette dernière espèce. M. C. Hartman, qui dans ses recherches intéressantes sur l'herbier de Linné, s'est aussi occupé de ce genre, laisse cependant la question indécise, s'en rapportant à la flore renommée de son père, où les *Ch. vulgaris* (*fœtida*) et *Hedwigii (fragilis)* sontréunis sous la même espèce. Il n'en reste pas moins difficile de déterminer si Linné a eu en vue une certaine espèce de préférence, et laquelle, car le témoignage de son herbier ne décide rien. Dans ces circonstances, une dénomination aussi vague doit être rejetée et remplacée par une autre plus convenable, comme cela a été fait dans la monographie de M. Braun et par la plupart des auteurs récents.

Sous le nom collectif de *Chara fœtida* se rencontrent dans les herbiers et les ouvrages descriptifs, un grand nombre de formes, qui peuvent être difficilement rapportées à une seule espèce. J'ai cherché à les ranger dans les trois espèces principales suivantes, qui peuvent être regardées comme typiques, chacune dans sa sphère : *Ch. coarctata*, *Ch. fœtida (vulgaris)* et *Ch. longibracteata* (funicularis Lilj.).

α. Glaucescentes vel canescentes.

Verticillis fructiferis coarctatis ; internodiis ramentorum plurimis monosiphonicis, exsiccatis late ligamentaceis, obtusis.

28 **Ch. coarctata** : glauco-virescens, pumila, procumbens ; caule valido, spiraliter sulcato-striato, exsiccato collapso, angulato-plicato, jugis tubulorum granulosis, superne aculeolis vel papillis minutissimis, adpressis obsito vel subinermi ; verticillis approximatis, coarctato-homo-

---

lac Læby, près d'Upsal ! *Herb. norm.* — 3° Une forme stérile, qui semble appartenir au *Ch. fragilis Hedwigii*, de Tegelhagen. — 4° Une forme contractée plus petite de *Ch. pulchella* d'Ulfva, près d'Upsal ! (Hb. Wahlenb.)—5° Une forme grêle, incrustée, d'un vert blanchâtre, de *Ch. pulchella* d'Uplande (Herb. Liljebl.).—6° Dans l'herbier de M. Th. Fries se trouvent des formes de *Ch. fragilis*, dont la plupart se rapportent au *Ch. Hedwigii*, des lacs Hederen ! Bokaren ! Metsjoe ! à Uplande ; et une modification stérile et gracilescente de Tegelbruket ! — Dans l'herbier de Celsius se trouve un *Chara* avec l'étiquette « *Chara vulgaris fœtida* R p. 152 *(Ch. funicularis ?)*, » et une autre : « *Chara minor, caulibus et foliis tenuissimis* » R. p. 145, qui paraît appartenir au *Ch fragilis capillacea*.

mallis, 7—8-radiatis; involucri papillis abbreviatis, obtusis, biserialibus, adpresso-immersis; ramentis elongatis; internodio basali composite tubuloso, striato, ceteris simpliciter tubulosis, (*p. 502*) ventricosis, intus continuis, in sicco late ligamentaceis, caulis latitudinem æquantibus, terminali apice obtuso, passim mucrone obtuso armato; geniculo infimo bracteifero, fertili, ceteris ebracteatis; bracteis interioribus 4, obtusis, arcuatis, ramento latioribus, omnibus nucula multoties longioribus, aversis obsoletis; antheridiis nuculisque solitariis, conjunctis; nucula minuta, diametro ramenti angustiore (brunnea), multistriata; coronula abbreviata, conico-truncata; antheridiis paullo latioribus. Monoica.

Ch. vulgaris *Scopol.* Flor. Carn. ? — *Lilj.* Fl. ed. 3 in addendis.

Ch. fœtida var. densa *Coss.* et *Germ.* tab. XXXVII fig. 8 ?

Allemagne. — Norwège, les îles Hvalœ, dans l'eau douce. — Suède, dans les petits ruisseaux, Uplande ! Ostrogothie, Slaka! etc., Gottlande.

Touffu, procombant et contracté, à tige et rameaux assez épais, d'un vert grisâtre. Les verticilles tordus, contractés. La phalange basale, plus rarement aussi les phalanges suivantes, fructifères, les autres dénudées renflées, un peu comprimées ; après la dessiccation, aplaties en forme de rubans, obtuses, de même que les bractées. Celles-ci, de différentes grandeurs, deux d'entr'elles souvent plus courtes, toutes beaucoup plus longues que le fruit. Nucules et anthéridies toujours réunis en couple ; les premiers sont fort petits, changent de couleur et prennent enfin une teinte brunâtre, foncée. La plante, ordinairement incrustée avec des tubes périphériques (côtes) rentrés, anguleux, à bords presque dentelés.

29 **Ch. sphagnoides** : subinermis, cæspitosa ; caule subtilissime striato, striis rectis, in sicco vix collapsis ; verticillis approximatis, sub8-radiatis; involucris aculeis acicularibus, numerosis, arcte adpressis, diametro caulis brevioribus ; ramentis elongatis, gracilibus, reflexis, 8—10-articulatis, ad genicula constrictis, apice obtusis; internodio basali composite, rarius simpliciter tubuloso, bracteifero, fertili ; ceteris nudis, ecorticatis, ebracteatis ; bracteis interioribus 4, æqualibus, nucula triplo longioribus, aversis obsoletis ; nucula amphoræformi, diametro ramenti latiori ; coronula elongata, truncato-conica. Monoica. (*p. 505*)

Italie, près Messine ! *Nyman.*

Croît en touffes molles, égales ; au premier abord, ayant l'aspect du *Sphagnum palustre*. Tiges simples. Plante d'un vert bleuâtre dans sa partie supérieure, inférieurement d'une coloration blanchâtre, tirant sur le jaune de soufre.

30 **Ch. squamosa** : caule æqualiter striato aut contorto sulcato-striato, superne aculeolis s. papillis raris, brevissimis, deflexo-adpressis obsito ; verticillis abbreviatis, densis, coarctatis, subglomeratis, 15—20-radiatis ; involucri papillis biserialibus, in singulis seriebus circiter ramentorum numero, oblongo linearibus, adpressis, diametro caulis multo brevioribus ; ramentis multiarticulatis, geniculis constrictis ; internodio basali passim, proximo rarissime corticatis, ceteris simpliciter tubulosis, in sicco concavis, terminali obtuso vel mucrone obtuso munito ; bracteis ad geniculum infimum, oblongo-linearibus, obtusis, interioribus 4—5, nucula longioribus, exsiccatis late ligamentaceis, aversis papillæformibus, minutissimis ; nucula grandi, 11—13-striata. Monoica.

Ch. squamosa *Desfont.* Flor. Atlant. — *Willd.* — *Bruzel.* — *Agardh.* — *Al. Braun* Monogr. — *Kütz.* Spec. Alg.

Afrique, Barbarie, dans les lacs ! *Desfontaines* (Herb. *Hornem.*)

D'un vert grisâtre, un peu blanchâtre ; par son *habitus*, ressemblant au *Ch. coarctata.*

31 **Ch. gymnophylla** : caule corticato, striato, aculeolato papilloso ; verticillis 10—radiatis ; involucri papillis biserialibus, minutis ; internodiis ramentorum omnino ecorticatis, nudis, ad genicula inferiora bracteiferis ; bracteis internis elongatis, aversis obsoletis ; nucula 13-striata ; coronula truncata, brevi. Monoica.

Ch. gymnophylla *Al. Braun*, Monogr. l. c. Schweiz. Char. — *Kütz.* Spec. Alg.

Afrique, Alger. — Suisse. — France ! — Italie. — Dans les eaux stagnantes. — Fort ressemblant au *Ch. coarctata.* (*p. 304*)

β. Exalbido- vel virenti-canescentes.

Verticillis fructiferis evolutis ; internodiis summis ecorticatis, nudis, ceteris corticatis, striatis.

32 **Ch. fœtida** : læte virens, incrustata canescens, elongata, filiformis ; caule subinermi, striato, tubulis secundariis prominentibus ; verticillis sub8-radiatis, fructiferis patenti-incurvis ; involucri papillis minutissimis ; ramentis tenuibus, elongatis ; internodiis plurimis corticatis, attenuatis, ad genicula fructiferis, summis ecorticatis, nudis, terminali elongato, obtuso ; bracteis interioribus 4, attenuatis, 2 sæpius longissimis nucula 3—4-plo longioribus, reliquis nuculam subæquantibus, aversis obsoletis ; nucula oblonga, demum nigricante, 13-striata ; coronula contracta. Monoica.

Ch. vulgaris α. *Wallroth*, Ann. botan. — Ch. fœtida *Al. Braun*, Monogr.

l. c. — Ch. fœtida vulgaris, id. ined. — *Rabenh.* l. c. — Ch. vulgaris *Kütz.* l. c.

Fig. *Wallr.* l. c. Tab. 1.

Allemagne, en plusieurs endroits, par exemple près Wandsleben (*Wallroth*), Carlsruhe ! (*Braun*). — Suède (Herb. *Liljebl.*).

Plus ténu et plus flexible que les autres espèces de ce groupe, couvert d'une incrustation mince et prenant après la dessiccation une belle couleur vert clair grisâtre. En Suède, où le *Ch. longibracteata* est l'espèce la plus commune, le *Ch. fœtida* semble être rare.

33 **Ch. contraria** : caule subtiliter striato, papillis minutis, rarius strigis longioribus, tenuibus obsito; tubulis primariis prominentibus; ramentis corticatis; bracteis 4, nucula paullo longioribus; nucula oblongata, nucleo atro. Monoica.

Ch. contraria *Al. Braun*, Schweiz. Char. p. 135. — *Kütz.* Spec. Alg.

Suisse. — Allemagne, Carlsruhe !

Fin; d'un blanc grisâtre, très fragile.

β. **hispidula** : strigis longioribus, caulis diametrum subæquantibus. *Al. Braun* l. c.

γ. **moniliformis** : caule subinermi; verticillis coarctatis, sæpe glomeratis, minutis; internodiis corticatis brevissimis, (*p. 305*) monosiphonicis, elongatis; bracteis nucula majuscula vix longioribus.

Ch. fœtida β. moniliformis *Al. Braun*, Monogr. l. c.

Ch. contraria γ. moniliformis idem Schweiz. Char.

Suisse. — Allemagne, Carlsruhe.

Ressemble beaucoup au *Ch. fœtida*, mais les tubes primitifs s'élèvent au-dessus des tubes secondaires, de telle sorte que les épines de la tige ne sont pas situées dans les plis (sillons), mais sur les angles (côtes) de la tige. Les épines, développées et allongées, sont plus pointues que dans le *Ch. fœtida*.

* 34 **Ch. Kirghisorum** : ramentis brevissimis, nodulos minutissimos, moniliformes formantibus.

Ch. Kirghisorum *Lessing*, Linn. 1834.

Dans un lac d'eau salée, près d'Orsk, en Russie.

Ténu, à verticilles d'une demi-ligne de diamètre.

γ. ***Cinereæ.***

Evolutæ, verticillis fructiferis patenti-divaricatis, attenuatis, plerumque usque ad apicem corticatis.

35 **Ch. longibracteata** : obscure vel sordide cinerascens, elongata, subinermis, spiraliter striata vel sulcato-plicata, in sicco statu collapsa; verticillis 8—10-radiatis, fructiferis distantibus divaricato-patentibus; involucro obsoleto; ramentis 5—6-articulatis, angustatis, plerumque usque ad apicem corticatis; internodio terminali parum dilatato, obtusiusculo; bracteis internis nuculam superantibus, demum longissimis; collapsis diametro ramenti angustioribus, acutiusculis; nucula striata, coronula lata plicata. Monoica.

Ch. major, subcinerea, fragilis *Vaill.* l. c. p. 23.

Ch. funicularis *Thuill.* Flor. Parisiens.? — *Lilj.* Sv. Fl. ed. 3, in addendis!

Ch. vulgaris *Bruzel.* Char. — *Wessen* Flor. parœc. *Kœrna!*

Ch. fœtida longibracteata *Al. Braun* Monogr. l. c.

Ch. fœtida auctorum.

Ch. longibracteata *Kütz.* ap. *Reichenb.?* — Ch. vulgaris β. longibracteata *Kütz.* Spec. Alg.? (*p. 506*)

Rabenh. Kryptogam.-Fl. 5915. *b.?*

Fig. *Coss.* et *Germ.* Atl. XXXVII. 1.

L'espèce la plus vulgaire, dans les fossés d'eau douce, dans presque toutes les parties du monde et presque tous les pays. On la trouve dans toutes les provinces de la Suède. A l'état sec, d'un vert grisâtre; desséché, d'un gris cendré foncé tirant un peu sur le vert. A cette espèce appartient le *Ch. collabens Ag.*, forme un peu plus robuste.

β. **brevibracteata** : caule humiliore, subinermi; internodiis 2—4 inferioribus corticatis, terminali abbreviato; bracteis nucula vix duplo longioribus.

Ch. fœtida brevibracteata *Al. Braun.* — *Ganter.* l. c.

Allemagne, Carlsruhe! et en plusieurs endroits. Aussi en Suède.

γ. **subhispida** : caule superne aculeis densis obsito.
Al. Braun, ined.

Avec la variété précédente, par exemple, près Carlsruhe!

Sous le nom de *subhispida* on trouve aussi dans les herbiers des formes de la subdivision α, appartenant au *Ch. coarctata*.

δ. **crassicaulis** : pusilla; caule valido, firmo profunde sulcato, subinermi; ramentis incrassatis, rigidis, curtis; internodio terminali ecorticato, abbreviato; bracteis verticillatis, interioribus nucula paulo longioribus, aversis papillæformibus.

Ch. fœtida (vulgaris) crassicaulis *Al. Braun.* — *Rabenhorst* Kryptogamen-Flor. — *Kütz.* Spec. Alg.

Ch. crassicaulis *Schleich.* (secundum *Al. Braun, Rabenh.* et *Kütz.*)

Suisse. — Italie, Savoie. — Allemagne. — Russie, par exemple près Saint-Petersbourg! (déterminé par M. *Braun*).

Ressemble au type et surtout à sa modification *collabens Ag.*, mais la tige est plus forte.

* 36 **Ch. stricta** : rigida, erecta; caule crassiusculo, aculeato, valde striato, aculeis sparsis, adpressis, distantibus; involucri (*p. 307*) aculeolis biserialibus; verticillis 8–radiatis, patentibus; bracteis internis 4, nucula ovata pluries longioribus. Monoica.

Kütz. Flora 1834. II. p. 707. — Spec. Algarum.

France. — Italie. — Allemagne.

37 **Ch. refracta** : viridis; caule crasso, distincte striato, torto, superne pilis patentissimis, rigidis hispido; verticillis 8–radiatis, ad genicula refractis; internodiis 2 summis ecorticatis, brevissimis; bracteis verticillatis, interioribus longitudine nuculæ, aversis brevioribus, aculeiformibus; nucula ovata. Monoica.

Kütz. Flora l. c. — Spec. Algarum.

Allemagne.

M. Braun (Mém. sur les *Chara* suisses), regarde les deux dernières espèces comme des formes du *Ch. fœtida*.

* 38 **Ch. Kokeilii** : caule elongato, ramoso, strigoso, subtiliter striato; verticillis 10—11–radiatis; involucri spinulis uniserialibus, minutissimis; ramentis 4—6–articulatis, inferioribus ecorticatis, superioribus usque ad geniculum tertium corticatis; internodio terminali simpliciter mucronato; bracteis verticillatis, numerosis, subæqualibus, nucula circiter triplo longioribus; nuculis et antheridiis solitariis aut geminis; nucula 10–striata; coronula truncata, erecta. Monoica.

Ch. Kokeilii *Al. Braun*, Flora 1846, nº 2. — *Ganterer* l. c.
Fig. *Ganterer* fig. IX.

Allemagne, près Klagenfurt, *Kokeil.*
Il paraît appartenir à la subdivision α.

* 39 **Ch. strigosa** : caule strigoso, strigis elongatis, in superiore parte interstitiorum deorsum, in inferiore sursum versis, subcurvatis; tubulis pephericis primariis prominentibus; involucri spinulis elongatis; ramentis, præter internodium apicale ecorticatum abbreviatum, corticatis, ad genicula bracteiferis; bracteis verticillatis, interioribus nucula vix longioribus, aversis brevioribus; nucula 11–striata. Monoica.

Char. strigosa *Al. Braun*, Schweiz. Char. s. 136.

Suisse, localité incertaine. (*p. 308*)

40 **Ch. papillosa** : grandis, valida, strigosa, strigis solitariis, abbreviatis, fragilissima, incrustata; caule crasso, torto, insigniter striato; tubulis primariis prominentibus; verticillis 6-radiatis; ramentis 5-articulatis; internodiis inferioribus 4 abbreviatis, corticatis; terminali ecorticato, crassiori, longissimo, apice articulato-mucronato; geniculis 3 inferioribus fructiferis; bracteis verticillatis, interioribus nucula brevioribus vel paulo longioribus, aversis minoribus; nuculis majusculis, ovatis; coronula contracta. Monoica.

Ch. papillosa *Kütz.* Flora l. c. — Phyc. germ. p. 260. — Spec. Algarum. — Ch. intermedia *Al. Braun*, ined.

Allemagne, dans un lac salé du duché de Mansfeld.
Établit un passage entre le *Ch. fœtida* et le *Ch. hispida*.

2. *Hispidæ*.

Exsiccatæ exalbido-canescentes, aliquando rubedine leviter tinctæ, validæ, elongatæ profunde contorto-sulcatæ, tubulis in sicco convexis. Caulis densius strigosus, strigis elongatis. Internodia plurima corticata, monosiphonica bracteæque exsiccata anguste ligamentacea, apice acuta. Antheridia magna.

41 **Ch. hispida** : exsiccata exalbido-canescens vel paulo cinerascens; caule valido, crasso, tubulis crassis, elevatis, convexis, contorto, profunde sulcato-striato, strigoso, strigis discretis aggregatisve, reversis, acicularibus, tenuibus, acutis, caulis diametro longioribus, summis sæpe prasinis; verticillis distantibus, 8—10-radiatis, fructiferis erecto-patentibus; involucri spinis biserialibus, acicularibus; ramentis multiarticulatis, plerumque usque ad apicem corticatis, bracteiferis; internodio terminali ecorticato, abbreviato, exsiccato anguste ligamentaceo, acuto, basali ceteris breviore vel subæquilongo; bracteis 8—10, verticillatis, tenuibus, acuminatis, interioribus 3—5, nucula longioribus, aversis brevioribus, sæpe obsoletis; nucula maxima late ovata, 10—13-striata; coronula ampla, dilatata. Monoica.

Ch. major, caulibus spinosis *Vaill.* Act. Parisiens. 1719. pag. 18. Tab. 3, fig. 3.

Ch. caule fragili spinoso *Haller* Stirp. Helv. n. 1682 (exclus. synonym. *Plukenetii*, *Dillenii* et *Linnæi*). (*p. 309*)

Ch. hispida *Smith.* Brit. I. 5. — *Bruzel.* Char.! — *Ag.* System.! — *Wallroth* Ann. botan. — *Al. Braun* Monogr. l. c. Schweiz. Char.— *Reichenb.* Flor. excurs. — *Rabenhorst* l. c. 3917. — *Ganterer* l. c. — *Kütz.* Species Algarum. — *Babington* l. c.

Ch. hispida β. corticata *Hartm.* Sk. Fl. ed. 5.

Ch. spinosa *Rupr.*

Fig. Engl. Botan. T. 463. — *Wallroth* l. c. Tab. IV ! — *Coss.* et *Germ.* Tab. XXXVIII. B. 1. 2.

Lacs et eaux stagnantes de l'Europe; commune dans presque tous les pays. Angleterre. — Suisse. — Italie. — Dalmatie. — Hongrie. — Allemagne ! — Danemarck ! — Norwège ! — Russie, les provinces baltiques. — Plus rare en Suède et seulement dans des régions de formation calcaire, jamais dans la mer. Scanie, dans les fossés des tourbières et des lacs, comme Lefrasjœ ! Veilesjœ ! *Bruzel.*, Trælleborg, etc.; Œlande, en plusieurs endroits ! le lac de Gottlande ! abondant près Hœgbro, *Hœgberg ;* Fardhem ! prof. *Zetterstedt*, Hærnœ, Bromyr ! *Osc. Westœe ;* — Ostrogothie, la paroisse de Winnerstad, les lacs de Staffanstorp ! *Hj. Holmgren ;* — Uplande, les environs de Stockholm, Isbladskærr ! *C.-J. Lindeberg ;* Gestricie, le lac Verkfjærd, à Edskoe ! *Thedenius.*

Une des plus grandes espèces du genre. A l'état jeune, d'un vert foncé, incrusté; après la dessiccation, d'un gris blanchâtre. La forme de la Gesticie est, de même que le *Ch. tomentosa* des régions plus boréales, plus grêle que les formes ordinaires, couverte d'une belle incrustation mince, d'un blanc bleuâtre, presque nue et dépourvue d'épines.

Cette espèce paraît avoir échappé entièrement à l'attention des anciens botanistes suédois. Le *Flora Suecica* de Linné n'en fait pas mention (Cf. *Ch. aspera*). Elle manque complètement dans l'herbier *Liljeblad*. L'herbier de Wahlenberg n'en contient qu'un échantillon étranger (*p. 310*) des environs de Halle. Son *Ch. hispida* est le *Ch. aspera* et sa var. *β. major*, habituellement rapporté au *Ch. hispida*, appartient évidemment à la forme plus grande du *Ch. baltica*, comme la localité indiquée, la Baltique, depuis l'Ostrogothie à la Scanie, le prouve d'une manière incontestable. L'herbier de Wahlenberg renferme des échantillons normaux du *Ch. Baltica fastigiata*, de la localité spécialement citée, Mœrjœvik, en Ostrogothie. Celui de Hartman (père) contient bien des échantillons de la Scanie et de Norwège, du *Ch. hispida*, mais le type de son *Ch. hispida* appartient également au *Ch. Baltica*.

β. **gymnoteles** : caule minus incrustato, subinermi ; internodiis 2—3, superioribus longissimis, ecorticatis, bracteiferis; nuculis minoribus.

Ch. hispida *β.* gymnoteles *Al. Braun.* Monogr. l. c. — *Rabenhorst* l. c. — *Ganterer* l. c. — *Kütz.* Spec. Alg.

Italie. — Suisse. — France. — Allemagne.

Cette variété offre, comme le *Ch. ceratophylla*, la particularité que la partie corticale se détache des articulations inférieures renflées, sous forme d'une barbe confervoïde pendante.

γ. **micracantha** : aculeis interstitiorum caulis inferiorum et intermediorum brevissimis; internodiis ramentorum summis ecorticatis, late ligamentaceis, obtusis, passim mucrone elongato munitis. Obscure viridis, levius incrustata.

Al. Braun ined.

Allemagne, le pays de Bade. (*p. 311*)

δ. **brachyphylla** : ramentis abbreviatis, 8, conniventibus; internodiis brevissimis.

Al. Braun ined. — Ch. hispida ζ. brachyclados *Kütz.* l. c.

ε. **longispina** : olivaceo-virens, paulo glaucescens, elongata; caule exsiccato plano, tenuiter striato, aculeis longissimis, pendulis, flexuosis, cuspidatis; involucri spinulis caulis diametro multoties longioribus; ramentis 5—6-articulatis; internodiis superioribus passim ecorticatis; bracteis longissimis, flexuosis, acutis.

Ch. hispida var. aculeis longissimis *Al. Braun* ined.

Allemagne, le pays de Bade.

ζ. **pseudocrinita** : minor, tenuior; caule dense strigoso, strigis tenuissimis; bracteis verticillatis, elongatis, attenuatis, aversis ceteras subæquantibus; nuculis majusculis. Monoica.

Al. Braun Monogr. l. c.

Fig. *Coss.* et *Germ.* Atl. Tab. XXXVIII. B. 3.

France, dans des étangs. Incrusté, d'un gris blanchâtre. Ressemblant au *Chara crinita*, mais monoïque.

* 42 **Ch. spondylophylla** : caule tenui, longissime aculeato, aculeis densis, divaricatis; internodio ramentorum terminali plerumque brevissimo; bracteis verticillatis æqualibus, 6—8, gracilibus, nucula oblongo-ovata 2—3-plo longioribus. Monoica.

Ch. pedunculata *Kütz.* Flor. l. c. — Ch. spondylophylla id. Spec. Algarum.

Allemagne, Saxe, dans des lacs saumâtres.

* 43 **Ch. crispa** : pumila, subflexilis, in sicco vix collapsa; caule angustiori, contorto, plicato-sulcato, plicis margine subpellucidis, subinermi, muricibus raris, reflexo-adpressis, caulis diametro longioribus superne vestito; verticillis 7-radiatis, plumosis; involucri aculeis biserialibus,

caulis diametro multo brevioribus; ramentis attenuatis caule triplo angustioribus, 5—6-articulatis, usque ad apicem corticatis, fructiferis; internodio basali ceteris breviore; bracteis cylindricis, acuminatis, interioribus nucula plus (*p. 512*) duplo longioribus, inæqualibus, aversis obsoletis; nucula livida, elliptico-lanceolata. Monoica.

Norwège, les îles de Hvaloe ! *Blytt.*

D'un gris rougeâtre, sans incrustation; après la dessiccation, assez mou et presque flexible. Les verticilles donnent à la plante un aspect particulier, plumeux. Il est intermédiaire entre les *Charæ fœtidæ canescentes* et les *hispidæ*.

* 44 **Ch. pleiospora** : tenuiter striata, superne muricata; verticillis 10 — radiatis, interstitio caulino multo brevioribus; involucri spinis biserialibus; ramentis sub7-articulatis, internodiis 5—6 infimis semper corticatis, bracteiferis, terminali mucronato; bracteis interioribus 4—10, nucula duplo longioribus, aversis 3—4, papillæformibus; antheridiis solitariis; nuculis 1—3, sæpius superimpositis, oviformibus, 10—12-striatis; coronula basi constricta, superne patente. Monoica.

Ch. pleiospora *Ganterer.* l. c. p. 17, not. 1.

Afrique, Port Natal, *Gueinzius.*

* 45 **Ch. tenuispina** : pusilla, gracilis, subsimplex; caule strigis tenuibus, sparsis, rarioribus armato; verticills 10-radiatis; bracteis verticillatis; nucula minuta, 11-striata; coronula erecta. Monoica.

Ch. tenuispina *Al. Braun*, Monogr. l. c. — *Rabenh.* Deutschl. Kryptogamen-Fl. n° 5920. — *Kützing* Spec. Alg.

Allemagne, bords du Rhin, trouvé une seule fois.

Ser. *Virentes.*

Exsiccatæ intense virides, olivaceæ vel exalbido-virentes, rarius glaucescenti-virides.

Sans incrustation. — La plupart sont des plantes marines.

46 **Ch. Nolteana** : valida, atrovirens vel olivacea; caule corticato, strigoso aculeis raris, brevissimis; verticillis approximatis interstitio duplo longioribus, 8—12-radiatis, involucri aculeis minutissimis, caulis diametro multo brevioribus; ramentis caulem latitudine subæquantibus; internodio infimo passim corticato, ceteris breviore, reliquis monosiphonicis, valde elongatis, ad genicula constrictis, omnibus (*p. 515*) bracteiferis, terminali abbreviato, apice simpliciter mucronato; bracteis paucis, verticillatis, inæqualibus, nucula vix longioribus, ad genicula sterilia abbreviatis, subulatis. Monoica.

Ch. Nolteana *Al. Braun*, Monogr.

Slesvigue, *Nolte*.

La diagnose, s'accordant avec celle de M. Braun, est établie sur des échantillons de Frœlich, dans l'herbier Agardh. — Grand et fort, d'un port semblable à celui de certaines formes de *Ch. scoparia*; d'un vert foncé, sans incrustation. M. Braun suppose qu'il n'est, peut-être, qu'une modification du *Ch. hispida gymnoteles*.

47 **Ch. baltica** : caule sulcato-striato, strigoso, strigis solitariis, ternis fasciculatisve, basi connatis, inflatis, densis, reflexis, caulis diametro brevioribus vel longioribus; involucri aculeis biserialibus, abbreviatis vel diametro caulis longioribus; verticillis coarctatis, distantibus, 9-radiatis, interstitio caulis multo brevioribus; ramentis abbreviatis ad genicula 3 infima fructiferis; internodiis summis monosiphonicis; bracteis verticillatis, internis inæqualibus, nucula subduplo longioribus; nucula demum atro-fusca, ovali-elliptica, antheridiis paulo minori. Monoica.

Ch. baltica *Fries* Nov. — *Aspegren* Fl. Blek. ! p. 65. — *Bruzel.* Ch. ! — *Ag.* System. ! — *Fries* S. V. Sc.

Ch. hispida β. et δ. *Wahlenb.* Fl. Succ.— Ch. hispida baltica *Hartm.* Sk. Fl. ed. 5.

Exs. *Fries* Herb. norm. IX. 100.

Dans la mer, jamais dans l'eau douce. Danemarck, Fionie. — Suède; point rare sur les côtes de la Baltique, depuis la Scanie jusqu'à l'Ostrogothie; dans le Cattegat, près Hallande.

Il présente deux formes d'un aspect différent.

β. **humilis** : exsiccata pallescens, luteola; verticillis glomerato-coarctatis; internodiis ramentorum superioribus in sicco dilatatis, amplis.

Fr. Nov. — Fl. Scan. p. 159. n. 777.
Exs. *Fries* Herb. norm. (*p 514*)

Commun sur les côtes de la Scanie ! Gottlande ! Œlande !
C'est probablement le *Ch. baltica* primitif.

γ. **fastigiata** : recens et exsiccata intense et amoene viridis, gregaria, rigidiuscula; caule erecto, fastigiato elongato, subsimplici, densissime strigoso, strigis solitariis fasciculatisve, basi connatis; verticillis distantibus, 7—10-radiatis, patenti-erectis; bracteis verticillatis, nucula longioribus; nucula demum oblonga, atro-fusca; coronula angulato-aculeolata.

Ch. horrida *mihi* (ined.). — Ch. hispida β. *Wahlenb.* Fl. Succ.

Cette variété croît par colonies, parmi les *Ch. crinita* et *Ch. Liljebladii*, aux côtes de la province Kalmare, par ex. à Gellerkullavik, la paroisse de Westerrum ! en quantité énorme ; en Ostrogothie jusqu'à Bravik ! aussi en Blékingue et en Scanie.

Au *Ch. Baltica elongata* appartient le *Ch. firma* Ag., mais les herbiers offrent quelquefois sous ce nom des formes du *Ch. aspera*.

48 **Ch. Liljebladii** : recens et exsiccata exalbido-virens, erecta, filiformis, gracilis, longissima, tenuiter striata, striis rectis, numerosis, jugis s. tubulis periphericis discretis, æqualibus ; caule inferius nudo, superne aculeato, aculeis raris, solitariis, erecto-patentibus, inferioribus late cylindricis, superioribus tumidis, vesiculosis abbreviatis, omnibus acuminatis ; verticillis 9—12-radiatis, patentibus, inferioribus valde distantibus, interstitio caulis brevioribus ; involucri spinulis biserialibus, deorsum et sursum reflexis, acicularibus subulatisve, mucronulatis ; ramentis elongatis, filiformibus, 5—6-articulatis ; internodio basali subtumido, reliquis multo breviore ; ceteris elongatis, omnibus usque ad apicem corticatis, bracteiferis ; apice bracteifero-corniculato ; geniculo infimo, rarius etiam proximis fertilibus ; bracteis verticillatis, internis 5—7, paulo inæqualibus, omnibus nucula longioribus, oblongo-cylindricis, tumidis, cuspidatis ; aversa subsolitaria, breviori ; sterilibus pauciioribus ; antheridiis maximis ; nucula oblonga vel subcylindrica, multi (10—15)-striata ; coronula grandi, ample dilatata. Monoica.

Ch. distans *mihi*. — Ch. hispida herb. *Liljeb.* ! (*p 515*)

Danemarck, entre Laalande et la petite île Kieldsoe, en grande quantité. — Suède, l'archipel de la province Kalmare, par ex. près Gellerskulla ! où il abonde, près Ytterhult ! etc., près Œlande !

Par colonies, en compagnie des *Ch. Baltica*, *crinita* et *aspera*, en groupes épais, élevés, sans passage aux autres espèces. On le reconnaît de suite à sa haute stature et sa coloration, déjà à l'état frais, d'un vert blanchâtre presque blanc. Sa tige est beaucoup plus grêle que celle du *Ch. hispida*, mais les stries ou côtes sont plus nombreuses, jusqu'à 25—30 et égales entr'elles. Les épines, situées dans la partie supérieure des interstices, dirigées en bas, celles de la partie inférieure en haut. Cette grande et remarquable espèce, qui déjà fut connue de Liljeblad et distribuée quelquefois par lui sous le nom de *Ch. hispida*, quoique sous ce nom il comprit évidemment dans sa flore suédoise la même espèce que Linné, cette espèce n'a pas, que je sache, été trouvée au nord de la province de Kalmare, où elle n'est pas rare. Dans la localité danoise, elle se trouve en masses si énormes, qu'elle empêche les bateaux à rames d'avancer. Les échantil-

lons de cette localité se distinguent par des verticilles très éloignés entr'eux, des extrémités monosiphonées, etc. (Herb. Hornem. n° 589).

Le nom rappelle la mémoire d'un des botanistes les plus distingués de la Suède, qui, après Linné, a le plus répandu l'étude de la botanique parmi la jeunesse de ce pays.

49 **Ch. acicularis** : exalbido-virens, elongata, filiformis, tenuissima, gracilis, tenuiter striata ; caule inferius subnudo, superne strigoso, strigis capillo tenuioribus, acicularibus, solitariis stellatisve, caulis diametro multoties longioribus ; verticillis 8—10-radiatis, distantibus, patentissimis, interstinctis ramulis fructiferis pluribus (1—8) ; involucri (*p. 316*) spinulis biserialibus, tenuissimis, diametro caulis brevioribus ; ramentis angustissimis, elongatis, internodiis, præter basale brevius, longissimis, infimis 3—4 corticatis, fertilibus, summis monosiphonicis ; bracteis verticillatis, 5—6, inæqualibus, strigis tenuitate æqualibus, valde elongatis, nucula 3—6-ies longioribus ; antheridiis nucula oblongo-ovata, 15—16-striata angustioribus ; coronula abbreviata, dentibus patentibus. Monoica.

Sous le n° 65, dans l'herbier *Horneman*, sans localité.

D'un blanc verdâtre, sans incrustation ; probablement marin. Une des plus belles espèces du genre, par la finesse et l'élégance de toutes ses parties ; c'est de la précédente qu'elle se rapproche le plus.

50 **Ch. Agardhiana** : graminicolor, in sicco haud collapsa ; caule ramoso striato striis rectis, tenuibus ; aculeis caulinis partim setaceis, diametrum caulis subæquantibus, partim multo brevioribus, latioribusque ; verticillis approximatis, densis, 10—13-radiatis ; involucri spinulis densis, biserialibus, caulis diametrum subæquantibus ; ramentis ad genicula constrictis, usque ad apicem bracteiferis ; internodio basali breviore ; 1—2 infimis corticatis, ceteris monosiphonicis, dilatatis, terminali apice passim bracteifero-corniculato ; bracteis verticillatis, inæqualibus, nucula partim longioribus ; antheridiis diametro ramentis angustioribus ; nucula multo majori, diametro internodii monosiphonici latiore, ovata ; coronula constricta, apice extensa. Monoica.

France ! Herb. *Ag.*

Il se distingue des espèces des groupes *hispidæ* et *fœtidæ* par des épines plus larges, des verticilles à 10—13 rayons, avec des étranglements aux articulations des rameaux, des phalanges terminales corniculées, etc. Comme il est difficile de le rapporter à une autre espèce, je l'ai exposé comme espèce propre. Je l'appelle avec reconnaissance du nom de deux botanistes célèbres, MM. Agardh, père et fils. (*p. 317*)

* 51 **Ch. aculeolata** : gracilis., herbaceo-viridis; caule elongato, strigis densis elongatis vestito; ramentis primariis flexilibus, virgatis, vix pennam columbinam crassitie æquantibus ; ramentis verticillorum remotorum abbreviatis conniventibus ; bracteis verticillatis, interioribus nucula ovata parum longioribus, aversis brevioribus. Monoica.

Kütz. Phyc. general. p. 320. Spec. Alg.

Allemagne, Thuringe.

†† *Dioicæ.*

52 **Ch. tomentosa** : valida, rigidiuscula, in recenti statu tota vel saltim superne aurantia, exsiccata intense et amoene viridis, flexilior; caule contorto, profunde sulcato-striato, tubulis (jugis) inæqualibus, discretis, majoribus elevatis, convexis, vesiculis late ovatis, vel subrotundis, diametro caulis brevioribus, raris obsito; involucri vesiculis biserialibus, numerosissimis, late ovatis vel subrotundis, apice rotundatis acutisve, brevissimis, diametro caulis brevioribus ; exsiccatis excavatis, verticillis inferioribus distantibus, 7-radiatis, intercalatis ramulis verticilliferis; ramentis 4—5-articulatis ; internodio basali ceteris vix longiore ; infimis corticatis, terminali monosiphonico, nudo, abbreviato, rarius elongato, apice rotundato, vel mucrone obtuso munito; bracteis verticillatis, late ovatis, vesiculosis, acuminatis, interioribus 4—5, nucula fere duplo longioribus, aversis constanter binis, minoribus ; antheridiis maximis diametro caulis parum angustioribus, stellulis radiantibus insignitis, vix in laminas dehiscentibus, bracteis paullulum brevioribus ; nucula minori, elliptica, immatura alba, demum aurantia, obsolete striata. Dioica.

Ch. tomentosa *Linn.* Fl. Suec. et Spec. plant. — *Liljebl.* Sv. Fl. ! — *Wallm.* in Lilj. Fl. 3 ed. — *Wahlenb.* ! *Fries!* *Bruzel.* ! *Agardh!* *Hartm.* ! et Suecorum omnium.

Exs. *Fries* herb. norm. ! V. 100.

Les anses de la mer Baltique, du centre de la province Kalmare, où il est très abondant, jusqu'à Roslag, par ex. Ængskær! Skyldberg, près Oesthammar! Gestricie, Gefle ! — Aux côtes de la Finlande, Abo, Hapsal. — Russie, près la Livonie, Curlande. *(p. 318)*

Un des plus grands du genre, haut de 66 c.^{tres} et au-delà. A l'état frais d'un jaune orangé, très rarement vert (*Ch. tomentosa* A. Lilj.). Desséché, il prend une belle couleur verte et perd en grande partie sa fragilité. Tige plus ou moins profondément sillonnée et tordue. Tubes périphériques environ 25, mais d'un nombre variable. Anthéridies très grandes, et, d'après une observation que je n'ai pas eu occasion de contrôler

(Bruzel. *Char.*), mais que j'ai faite moi-même sur le *Nitella atrovirens*, ne s'ouvrant point à la déhiscence en lamelles, comme dans le *Ch. ceratophylla* et la plupart des espèces.

Le synonyme de Linné est indubitable ; la localité près les côtes du Roslag et la couleur rougeâtre de la plante, à l'état frais, sont des criterium suffisants à cet égard. L'addition, relativement à la couleur cendrée de la plante desséchée, démontre cependant que Linné a eu également en vue des échantillons de l'espèce suivante, car l'espèce marine (le *Ch. tomentosa*) ne prend jamais d'incrustation, ni après la dessiccation d'autre couleur que la verte. Cette confusion est peut-être la cause du nom donné par Linné. Des formes légèrement incrustées des *Ch. hispida* et *ceratophylla*, par ex. des échantillons du premier d'Edskoe dans ma collection, offrent quelque ressemblance avec certaines phanérogames tomenteuses, ressemblance qui aurait pu engager Linné à donner à notre *Chara* la dénomination *tomentosa*.

53 **Ch. ceratophylla** : valida, rigidissima, atrovirens, exsiccata cinerascens; caule aculeato, contorto-sulcato; ramentis patentissimis vel divaricatis; bracteis 5 ovatis, verticillatis, antheridia nuculamque subæquantibus; antheridiis in laminas 3—4 dehiscentibus, filamentis (fibris) spiralibus articulatis; nucula 13—15-striata. Dioica. (*p. 519*)

Ch. ceratophylla *Wallr.* Ann. botan. — *Al. Braun*, Monogr. — *Bruzel.* Ch. — *Ag.* System. Alg. — *Ganterer* l. c. — *Kütz.* l. c.

Ch. tomentosa β. *Wahlenb.* Fl. Suec. — *Fries* Fl. Scan. n. 778. — Ch. tomentosa β. ceratophylla *Wahlenb.* et *Sæve*, Synops. Flor. Gothl.

Fig. *Wallr.* l. c. Tab. V. *Ganterer* l. c. Fig. X.

Allemagne ! — Danemarck. — Suisse. — Suède, Scanie, Œlande ! Gottlande ! Westrogothie, dans le lac Hornborgasjoe !

Incrusté, ressemblant en grandeur et dans presque toutes ses parties les plus essentielles au précédent, mais d'une couleur constamment différente.

β. **latifolia** : caule minus profunde sulcato, aculeis involucri muricibus bracteisque angustioribus, subcylindricis; bracteis minutissimis vel omnino obsoletis.

Ch. latifolia *Willd.* Berl. Mag. III. 129. — *Schlechtendal*, Flor. Berolinens. — Ch. ceratophylla β. macroptila *Al. Braun*, Monog.. — Ch. tomentosa *Kütz.* l. c. — Ch. ceratophylla β. latifolia *Rabenhorst*, Kryptogamen-Flor. n. 5916.

Allemagne, Berlin ! Fortement incrusté

54 **Ch. equisetina** : maxima, crassissima, valde torta et sulcata, inferne subtiliter papillata, molliuscula, superne subtiliter et breviter aculeolata; verticillis 12-radiatis; ramentis 6-articulatis, usque ad apicem bracteiferis, internodio terminali brevissimo, apiculo imposito. Dioica.

Ch. equisetina *Kütz.* Flor. l. c. — Species Algarum.

Allemagne, Thuringe, près Scheusingen.

M. Braun le regarde comme une forme du *Ch. hispida*, ce qu'il semble difficile d'admettre, si l'indication de la diœcie de cette plante est exacte.

55 **Ch. crinita** : gregaria, erecta, exsiccata reticulatim plicata, jugis æqualibus; caule subsimplici, elongato, densissime strigoso, strigis fasciculatis, divaricatis, patentissimis, tenuissimis, caulis diametro duplo longioribus; verticillis distantibus, interstitiis caulinis multoties brevioribus, summis (*p. 320*) pro more approximatis, demum confluentibus, 8—10-radiatis, intercalari ramulo, solitario, elongato, adpresso; involucri spinis biserialibus, numerosis, acicularibus, diametro caulis longioribus; ramentis erecto-patentibus, subinde recurvatis, abbreviatis, 6—7-articulatis, plerumque *usque ad apicem corticatis*, bracteiferis; internodio basali reliqua subæquante; bracteis verticillatis, circiter 8, angustissimis, 6 æqualibus *nucula duplo longioribus*, 2 minoribus ad basin nuculæ; *nuculis demum oblongo-cylindricis*, atris, 13-striatis; coronula truncata. Unisexualis.

Ch. crinita *Wallroth* Ann. botan. — *Wallm.* in Lilj. Fl. ed. 3! — *Fries* Nov. — *Bruzel.* Ch.! — *Ag.* System. Alg.! — *Fries* S. V. Sc. — *Hartm.* Sk. Flor. ed. 5.

Hippuris muscosa sub aqua repens, *Plukenet*, Phyt. T. 193. f. 6.

Ch. hispida *Liljebl.* Herb.!

Ch. hispida var. γ. crinita *Wahlenb.* Fl. Suec.

Ch. crinita α. leptosperma *Al. Braun*, Monogr. l. c.

Fig. *Wallr.* l. c. Tab. III (optima).

Europe, France. — Angleterre. — Allemagne, près Hale. — Danemarck. — Suède, commune dans les anses de la mer Baltique aux côtes de la Scanie, Blékingue! Dans les provinces de Kalmare et d'Ostrogothie! ordinairement par colonies et accompagné des *Ch. Liljebladii*, *aspera* et *Baltica*.

Il est mou, grêle, haut de 66 c. à 1 m. et au-delà, avec des rameaux caulinaires serrés contre la tige. La couleur d'un vert foncé, plus mat après la dessiccation et tirant un peu sur le gris.

Ch. condensata : pumila, obesa, obscure viridis; verticillis confertis, densis, subglomeratis; ramentis plerumque *usque ad apicem corticatis;* bracteis verticillatis *nucula paulo longioribus,* interioribus 2 minoribus; *nucula subglobosa.* Unisexualis.

Ch. crinita β. pachysperma *Al. Braun*, Monogr. l. c. — *Ganterer* l. c. — Ch. hispida γ. crinita *Wahlenb.* et *Sæve* Flor. Gothl. — Ch. canescens *Loisel.*

Ch. horridula *Dethard!* — Ch. hispida microphylla *Schum.!* Fl. Sell. — Ch. crinita *Rupr.* l. c.

Fig. *Ganter.*, l. c. Fig. VIII.

Exs. *Fries* Herb. norm. VIII. 100. *(p. 321)*

France. — Italie. — Hongrie. — Allemagne. — Danemarck. — Norwége! — Les provinces baltiques de la Russie. — Suède, près les côtes de Gottlande! — Asie, Mongolie chinoise.

C'est la sous-espèce la plus commune en dehors de la Suède. Se distingue de la forme typique par sa couleur d'un vert plus foncé, non changeante par la dessiccation, une stature raccourcie, haute de 6 à 10 c. environ, des verticilles rapprochés et des nucules gros, sphériques.

Cette sous-espèce présente deux variétés notables :

β. **subflexilis** : pusilla, subflexilis, exsiccata membranacea, diaphana, olivaceo-virens; caule inferne subnudo, superne strigoso, strigis diametro caulis parum longioribus; verticillis sub6-radiatis; involucro densissimo, spinulis diametrum caulis subæquantibus; ramentis verticillorum inferiorum internodiisque superioribus reliquorum monosiphonicis, ebracteatis, dilatatis; bracteis verticillatis, circiter 6—8, nucula late ovata parum longioribus, interioribus 2 minutis. Unisexualis.

Ch. flexilis γ. papulosa *Wahlenb.* et *Sæve* Fl. Gothl.! — Ch. papulosa *Fries* Mantiss. — *Harlm.* Sk. Fl. ed. 3. — *Fr.* S. V. Sc.

Ch. crinita muricata *mihi*, Botan. Notis. 1840 n° 1. — Ch. muricata *Harlm.* Sk. Fl. ed. 3.

Dans la mer Baltique, près la côte de Gottlande! *Norœus.* Scanie, près Lomma! *C.-F. Lindeberg.* — Norwége, devant les îles Hvaloe! *Schübeler.*

Grêle, haut d'environ 3 pouces, d'un vert olivâtre. Il se distingue par sa tige moins épineuse, flexible après la dessiccation, par des entrenœuds nombreux, diaphanes, monosiphonés, des pointes involucrales, épines caulinaires et bractées courtes, et des nucules gros, presque sphériques. Il paraît constituer un passage à l'espèce suivante. *(p. 322)*

γ. **erythrella** : tenuissima, gracilis, filiformis, verticillis abbreviatis, subnodosis. — *Al. Braun* ined.

Arabie, El-Tor! *Schimper*.

56 * **Ch. pusilla** : pusilla, contracta; caule setaceo, hinc hirto et papilloso, illinc aculeis longioribus strigoso; nuculis ventricosis, ellipticis; bracteis verticillatis, nucula brevioribus. Dioica.

Ch. pusilla *Floerke*. — *Kütz*. Sp. Alg.

Meklenbourg, dans des lacs d'eau salée, près de la mer.

* 57 **Ch. Karelinii** : pellucida, exsiccata membranacea; caule inferne subnudo; verticillis abbreviatis; *bracteis secundis*, nucula paullo longioribus; fructibus solitariis *aggregatisve;* nucula atra, *nitida*, elliptica, indusio extimo laxo, spiraliter lineato, pallide virescente; coronula *sexdentata*. Dioica.

Ch. Karelinii *Lessing*, Linn. IX p. 213.

Russie, près l'embouchure de l'Ural, près Guriew, *Rupr*. l. c.

Lessing ne dit rien des anthéridies, mais Ruprecht indique, sur la foi d'échantillons originaux, que la plante est dioïque, ayant les deux formes d'organes sexuels. Le *Ch. crinita*, d'après des recherches très nombreuses faites sur des échantillons de localités diverses et sur chacune de ses modifications, n'ayant point offert d'anthéridies, la plante déterminée par Lessing, et présentant d'ailleurs d'autres différences, semble mériter ici une place comme espèce autonome.

58 **Ch. aspera** : gregaria, erecta, « exalbido-virens »; caule stricto, tenui, simpliciusculo, subtilissime striato, strigoso, aculeis subsolitariis, « confertis, capillaribus », mucronulatis, patentibus vel « deflexis »; involucri spinis biserialibus, acicularibus; ramentis strictis, acuminatis, attenuatis, usque ad apicem corticatis, bracteiferis, 7—8-articulatis, apice monosiphonico, tenui; internodiis elongatis, basali ceteris subæquali; geniculis inferioribus fertilibus; bracteis subverticillatis, 6—8, interioribus nucula duplo longioribus, aversis minoribus, omnibus ad genicula sterilia sensim paucioribus minoribusque, demum 2 oppositis, acicularibus, (*p. 325*) mucronulatis; antheridiis nuculisque solitariis; nucula subglobosa, luteola, 10—11-striata; coronula protracta. Dioica.

Ch. aspera *Willd*. Berl. Magaz. III 298. — *Wallr*. Ann. botan. — *Bruzel*. Ch.! — *Ag*. System.! — *Reichenb*. Fl. excurs. — *Al. Braun*, Monogr. l. c. — *Ganterer* l. c. — *Fries*. — *Hartm*. Sk. Fl. ed. 5.

Ch. hispida *Linn*. Fl. Succ. — *Lilj*. Sv. Fl. qu. p. — *Wallm*. in Lilj. Fl. ed. 3. — *Wahlenb*. Fl. Succ. — *Rupr*. l. c.

Ch. intertexta *Desv*. — *Loisel*. Not. p. 138.

Ch. corallina *Wallm.* in Lilj. Fl. 3 ed.! — Ch. Agardhiana *Al. Braun!* in *Ag.* herb. (Cfr. Botan. Notis. 1840 n° 1).

Ch. galioides! et fallax! *Ag.* System. Introduct.

Ch. capillacea! *Hartm.* — Ch. strigosa *Akerman*, mscr. — Ch. crinita detonsa *Hartm.* — Ch. firma *Ag.* pr. p.

Fig. *Wallr.* l. c. Tab. VI fig. 3. — Fl. Dan. t. 1940. *Coss.* et *Germ.* Atl. Tab. XXXVIII. D.

Exsicc. *Fries* herb. norm. III. 100. (La forme marine normale).

Asie, Indes-Orientales! l'embouchure de l'Ural, *Rupr.*, selon des échantillons stériles. — Amérique, Terre-Neuve, *La Pylaie.* — Europe, France. — Angleterre! — Italie. — Allemagne! — Danemarck! — Norwège! — Suède, commun dans la Baltique et ses anses, depuis la Scanie! jusqu'à Angermanlande! et Umea, *Byrik!* plus rare dans l'eau douce dans l'intérieur du pays, par ex. le lac de Gottlande, Hœgbro à Roma! (la forme normale), *Hœgberg ;* Scanie, près Trælleborg, *Bruz.*, Ifvesjœ! Ostrogothie, Motala, dans les marais Hammarkœrr! *Hj. Holmgren.*

β. **strigosa** : strigis elongatis, caulis diametro longioribus.

* **forma maritima** : humilior, 2—3-pollicaris, gregaria, stricta, exalbida seu pallide-virens, luteola, dense strigosa, strigis caulis diametro multo longioribus.

Ch. hispida *L.* Fl. Suec.

Commune dans la Baltique.

** **forma stagnalis** : gracilior, elongata, ramosa.

Plus rare dans la mer que la forme précédente; plus commun dans l'eau douce. Le plus souvent d'un vert vif, diffus, quelquefois incrusté, grisâtre. Les épines caulinaires (*p. 324*) longues et fréquemment entremêlées d'autres plus courtes. A cette espèce appartiennent les *Ch. capillacea* Hartm., et *Ch. galioides* Ag.

γ. **aculeolata** : aculeolis constanter brevissimis, caulis diametro multo brevioribus.

Dans la Baltique, près Gottlande! la province de Kalmare! Blékingue! Scanie!

Épines excessivement courtes, souvent ayant l'aspect de points saillants d'un vert foncé. Plus rare que la forme précédente. (Ici appartiennent les *Ch. hispida* Wahlenb. et Sæve, *Fl. Gothl.!* et *Ch. fallax* Ag.)

Le *Ch. aspera* ressemble à des formes de la série suivante, mais il en diffère de suite par la distribution des nucules et des anthéridies sur des pieds séparés, une stature plus courte, des tiges et des rameaux plus rigides. Aux articulations basales de la plante se forment de petits globules blancs agglomérés, remplis de grains de fécule. Plus tard, à l'automne, les tubes périphériques se détachent quelquefois sur les articles inférieurs qui, par suite de cette décortication, deviennent monosiphonés, tout en conservant leur rigidité. De tels fragments basilaires, recueillis sur la côte, près Umea, déterminés par moi d'après quelques échantillons mutilés, (Cf. *Botan. Notis.*, 1840, n° 1) appartiennent au *Ch. corallina* Liljebl. *Sv. Flora*, 3e éd.

Dans l'étude du *Ch. hispida* primitif de Linné, espèce de lui incomplètement connue et trop sommairement mentionnée, il importe moins de savoir, laquelle des diverses espèces comprises sous ce nom collectif se trouve par hasard conservée dans son herbier, que de rechercher dans les écrits du grand naturaliste si une de ces espèces n'a pas fixé particulièrement son attention, ou si elle n'a pas été indiquée comme son *Chara hispida*. En comparant la courte description du *Fl. Suec.*, ainsi que la localité et les synonymes indiqués, il saute immédiatement aux yeux, que le *Chara hispida* (*p. 325*) de Linné comprend trois espèces diverses. Le *Chara major, caulibus spinosis* de Vaillant est évidemment le *Ch. hispida* de Smith et des botanistes plus récents, et le synonyme de Plukenet « *Hippuris muscosa sub aqua repens* », se rapporte aussi incontestablement au *Ch. crinita* Wallr. Mais que la diagnose de Linné, sa description et la localité citée indiquent une troisième espèce, cela ressort déjà de la circonstance que les termes employés par Linné ne conviennent ni au *Ch. hispida* ni au *Ch. crinita*. Le *Flora Suecica* a ici d'autant plus d'autorité, que ni la diagnose ni la courte description ne sont empruntées à des auteurs étrangers, mais tout prouve au contraire que la plante a été l'objet de l'attention particulière de l'auteur. Dans la première édition du *Flora Suecica*, cette diagnose dit : « *aculeis caulinis capillaribus* », la localité est : « *in mari et maritimis Roslagiæ* », et à la fin on lit : « *Hæc recens exalbida seu pallide viridis est, spinis seu aculeis sæpius deflexis* » ! Déjà par la détermination locale : « *in mari et maritimis Roslagiæ* » ! comparée à la localité du *Ch. flexilis* « *in maritimis Roslagiæ* », il est clair, que le *Ch. hispida* de Linné n'était pas une plante accidentellement trouvée près de la côte, mais bien une espèce qu'il avait attentivement examinée; cette opinion est pleinement confirmée par le terme « *sæpius deflexis* » et encore davan-

tage par l'addition, dans la deuxième édition (*aculeis caulinis capillaribus*) « *confertis* ». Le *Ch. hispida* de Smith est une plante lacustre qui n'a *jamais* été trouvée dans la Baltique ou dans ses anses, et jamais, que je sache, dans le Roslag. C'est une espèce assez rare en Suède, et en dehors de la Scanie, Œlande, Gottlande et Ostrogothie, où elle appartient à la formation calcaire, se plaisant dans les petits lacs des marais, les tourbières, les fossés aquatiques, etc.; (*p. 326*) elle ne se rencontre, que l'on sache, dans aucune autre province suédoise, excepté dans une localité près Stockholm, et d'une autre en Gestricie, sur l'île Edskœ parsemée de blocs calcaires, dans un marais rempli de plantes aquatiques. Le *Ch. Liljebladii*, qui à l'état vivant est d'un vert blanchâtre, ne dépasse pas au nord l'archipel de la province de Kalmare, et les *Ch. crinita* et *Baltica*, qui d'ailleurs à l'état frais sont d'un beau vert foncé, ne s'avancent pas au nord au-delà du Bravik. Le *Ch. aspera*, au contraire, est la plus commune de nos espèces marines, se trouvant en grande quantité dans la mer Baltique et ses anses (*in mari et maritimis*), depuis la Scanie jusqu'à Angermanlande et Westrobottnie.

Toute la diagnose et la description de Linné conviennent aussi à cette espèce. La forme maritime ordinaire du *Ch. aspera* présente en effet une tige abondamment munie d'épines sétacées, tantôt horizontales, tantôt et non moins souvent, défléchies (*aculeis deflexis*). A l'état frais (*recens*) cette forme est d'un vert blanchâtre, presque blanche, qui la fait remarquer de suite parmi ses congénères ou voisines au fond de la mer.

Après cette critique de la définition linnéenne, est-il possible d'admettre que le *Chara hispida* du *Flora Suecica* puisse se rapporter à une espèce qui ne vient pas dans la mer? De la circonstance que, selon le témoignage de M. C. Hartman, un échantillon du *Ch. hispida* Sm. se trouve dans l'herbier de Linné sous le nom de *Ch. hispida*, on ne peut tirer d'autre conclusion, sinon que cet échantillon est tombé par hasard sous les yeux de Linné, et qu'il ne savait le rapporter à aucune autre de ses quatre espèces qu'au *Ch. hispida*, auquel il appartenait *d'après le synonyme* (*p. 327*) *de Vaillant*. Il est bon de remarquer particulièrement que le *Chara aspera* est regardé par Swartz, Liljeblad, Wahlenberg, ainsi que par d'autres botanistes suédois, plus anciens, pour le *Chara hispida* de Linné. Dans ces circonstances, le mieux serait certainement de restituer avec M. Ruprecht le nom de Linné à l'espèce primitive comprise sous son *Ch. hispida*, et d'accepter la dénomination très convenable de Vaillant « *spinosa* », pour le *Ch. hispida* des auteurs plus

récents; mais comme tous les auteurs modernes ont généralement admis le nom de Smith, un changement à cet égard ne ferait qu'ajouter de la confusion et de l'embarras dans la nomenclature.

59 **Ch. macrosphæra** : valida; caule inferne subnudo, superne strigoso, strigis sparsis, raris, tenuissimis, diametro caulis longioribus; verticillis 8–10-radiatis; ramentis multi-(10)-articulatis, apice monosiphonico, simpliciter mucronato; bracteis verticillatis, angustissimis, nucula multo longioribus, sursum abbreviatis, sensim minoribus; antheridiis maximis, nucula minuta multo majoribus. Dioica.

Ch. aspera β. macrosphæra *Al. Braun,* Monogr. l. c.—Ch. macrosphæra *Al. Braun* ined. — Ch. galioides *Salzm.*, *De Candolle.*

France méridionale, Montpellier! *Schimper.* — Italie, *Rabenhorst.*

Plus grand que le *Ch. aspera* et ayant les plus grosses anthéridies de tous les *Chara* connus, mais les nucules fort petits.

b. Inermes.

Omnino inermes, rarissime incrustatæ, tenues. Ramenta plerumque usque ad apicem corticata.

† *Dioicæ.*

60 **Ch. connivens** : diffusa, gracilis; ramentis subebracteatis; bracteis obsoletis; nucula acute coronata. Dioica.

Ch. connivens *Salzmann. Al. Braun*, Monogr. l. c.

Afrique, Tanger.

Ressemblant par la grandeur et l'aspect au *Ch. macrosphæra*, mais dépourvu d'épines. D'une belle couleur verte, sans incrustation. (*p. 328*)

* 61 **Ch. Stachymorpha** : caule subsimplici, nudo, inermi; verticillis sterilibus distantibus; ramentis elongatis, usque ad internodium terminale conicum corticatis, interjectis ramulis curtis, verticillos fertiles, confertos, in spicula coalitos apice gerentibus, sæpe nutantibus; ramentis ramulorum fertilium usque ad internodium terminale paulo elongatum et acuminatum corticatis; nucula oviformi; coronula conica. Dioica.

Ch. stachymorpha *Ganter.* l. c. p. 19 not. 2.

Afrique, Port-Natal, *Gueinzius.*

62 **Ch. annulata** : intense viridis, humilis, gregaria; caule subsimplici, subtiliter striato, inermi; verticillis distantibus, interstitiis caulis plus duplo brevioribus, 5—7-radiatis, inflexo-conniventibus; involucro obsoleto; ramentis sæpe incrassatis, caulem crassitie æquantibus, apice

obtusissimis, passim mucrone aciculari armatis; internodiis numerosissimis (15—20), brevissimis, diametro ramenti vix longioribus, omnino corticatis, subventricosis; geniculis paullulum constrictis, atrovirentibus, ebracteatis. Dioica?

Ch. diffusa *a.* annulata Lilj. Fl. 3 ed., in addendis, ex. p.

Allemagne, Meinungen! — Russie, Saint-Pétersbourg! — Suède, les anses intérieures de la Baltique, par exemple, la province de Kalmare, Kersvik! Gottlande, Storugns! Ramsœ, dans l'archipel de Carlscrone!

La forme marine est un peu plus grêle, plus transparente. Sa tige est marquée vers le haut de petites ponctuations d'un vert foncé; rameaux verticillés courts; épines involucrales plus distinctes, unisériées, défléchies, squamuliformes; bractées intérieures de différentes grandeurs, les extérieures non distinctes. Intermédiaire entre les *Ch. fragilis* et *aspera*. Cette forme a besoin d'un examen plus approfondi.

63 **Ch. polysperma**: caule glabro, leviter striato, vix torto, debili; verticillis 8-radiatis; ramentis ecorticatis, gracilibus, internodiis abbreviatis, omnibus usque ad internodium terminale fructiferis; bracteis 4, subæqualibus, nucula longioribus. Dioica? (*p. 229*)

Ch. polysperma *Kütz.* Phyc. germ. pag. 258; Spec. Algarum (non Braunii).

Allemagne, Thuringe.

Il est considéré par *Rabenhorst* l. c. comme une forme du *Ch. fragilis*, et par *Al. Braun*, comme appartenant au *Ch. fœtida* (*Char. suiss.* l. c.).

†† *Monoicæ.*

Ser. *Fragiles.*

Herbaceo-virides vel olivaceæ, rarius glaucæ, canescentes aut nigricantes, rarissime incrustatæ. Exsiccatæ fragiles, aut non collapsæ, aut complanatæ. Caulis omnino inermis, tenuis, subtiliter striatus, striis rectis. Tubuli peripherici ramentis triplo numerosiores (« triplostichæ »); primarii solitarii ramentis oppositi, interjacentibus binis secundariis. Ramenta attenuata, elongata, multiarticulata, plerumque usque ad apicem corticata, internodio terminali ecorticato, bracteisque tenuibus acuminatis. Genicula sæpius nodosa, obscurius colorata. Nucula elongata.

Les espèces de cette série se rencontrent très souvent stériles, sans bractées et sans organes de la fructification. Elles se distinguent des formes du *Ch. aspera*, auxquelles elle ressemblent, par des anthéridies et des nucules placés sur le même pied, des rameaux verticillés plus mous,

plus flexibles, des bractées extérieures peu distinctes et des nucules plus allongés. La série est naturelle et n'a d'affinité qu'avec les *Chara aspera*.

64 **Ch. fragilis** : tenuis, diffusa, subtiliter striata, striis subrectis, omnino inermis; verticillis approximatis, fructiferis coarctato-erectis, 7—8-radiatis; involucri spinulis biserialibus, adpressis, minutissimis, sæpe obsoletis; ramentis attenuatis, multiarticulatis, usque ad internodium terminale plerumque corticatis, fructiferis; apice monosiphonico, abbreviato, simpliciter mucronato, reliquis internodiis angustiori; bracteis angustissimis, cuspidatis, ad genicula superiora sensim minoribus, tandem obsoletis, inferioribus 4—5, summis 1—2; nucula (nigricante) 13—15-striata. Monoica.

Ch. vulgaris auctorum et Linn. ex. p.
Fig. Engl. Botan. 2762. (*p 520*)

Asie, Amérique, Europe; commun dans l'eau douce, dans les fossés, les lacs et les ruisseaux, jamais dans la mer.

Cette espèce présente une foule de modifications diverses, qu'on peut rapporter aux deux sous-espèces suivantes :

Ch. fragilis : validior, graminicolor aut olivaceo-viridis, rarius glaucescens, rarissime incrustata; internodiis ramentorum diametro pluries longioribus; bracteis interioribus 4, inæqualibus, 2 nucula brevioribus vel eamdem subæquantibus, 1—2 paulo longioribus.

Ch. fragilis *Desv.* — *Rupr.* l. c. — *Rabenh.* l. c. — *Al. Braun* Schweiz. Char. — *Kütz.* Sp. Alg. — *Reichenb.* Fl. excurs. — *Hartm.* Sk. Fl. ed. 5. — Ch. hirta *Meyen.*

β. **Hedwigii** : major, glaucescens, graminicolor vel glaucescens; bracteis nuculam subæquantibus, una sæpius longiore.

Ch. Hedwigii *Ag.* ! *Bruzel* !
Ch. fragilis c. Hedwigii *Rabenh.* l. c.
Ch. vulgaris *Fries* S. V. Sc. — Herb. norm.
Fig. Hedw. Theor. f. 34. 35.
Exs. *Fries* Herb. norm. Cent. VI, n. 100 !

γ. **pulchella** : prasina vel olivacea, rarius incrustata, canescens; verticillis patenti-coarctatis; ramentis multiarticulatis; bracteis nucula brevioribus.

Ch. pulchella *Wallroth.* Ann. botan.
Fig. *Wallr.* l. c. Tab. II !
Exs. *Fries* Herb. norm. XII. 99. Chara vulgaris var.

Le *Ch. fragilis* est commun et se trouve fréquemment, comme le suivant, dans les régions à terrain primitif. Il offre des formes nombreuses, plus

ou moins éloignées du type, comme les *Ch. delicatula* Bruzel. *Char.* , Ag. l. c. !, *Ch. diffusa* Lilj. *Sv. Fl.* 3 ed. ex. p.

Ch. capillacea : tenuissima, sæpius obscure viridis; internodiis ramentorum diametro plerumque parum longioribus, interdum subæquilongis; bracteis interioribus 4, nucula plerumque multo longioribus.

Ch. capillacea *Thuill.* Flor. parisiens.? (bracteis nucula sesquilongioribus) (*p. 531*)

Ch. viridis *Hartm.* Sk. Fl. ed. 4. p. 378.

Ch. fragilis δ. longibracteata *Rabenh.* l. c. — Ch. fragilis β. longibracteata *Al. Braun* Schweiz. Char. — Char. fragilis γ. *Ganterer* l. c. — Ch. fragilis β. virgata et γ. trichodes *Kütz.* Spec. Algar.

Ch. pilifera *Ag.* !

Ch. foliolata *Hartm.* !

Ch. delicatula petropolitana *Rupr.* l. c.

β. **barbata** : involucri spinulis biserialibus, superioribus longissimis.

Ch. fragilis δ. barbata *Ganterer* l. c. Tab. II. Fig. XV. *a. b.*

Klagenfurt.

γ. **nigricans** : rigidiuscula, exsiccata nigricans.

Ostrogothie, en plusieurs endroits! Smolande.

* 65 **Ch. meridionalis** : caule tenui; internodiis summis ecorticatis; coronula nuculæ basi contracta, callo terminali insidente; bracteis nucula longioribus. Monoica.

Ch. fragilis β. meridionalis *Al. Braun*, Monogr. l. c.

Ch. meridionalis *Kützing* Spec. Alg.

Palestine, Bethléem, *Bové.*

* 66 **Ch. fulcrata** : caule subcontorto, subtiliter striato, elongato, gracili; verticillis 7-radiatis; involucri spinulis uniserialibus; ramentis elongatis, 7—9-articulatis, usque ad internodium terminale corticatis; bracteis *binis* nucula triplo brevioribus; nuculis ovato-oblongis, sub 10-striatis; coronula erecta, obtusata. Monoica.

Ch. fulcrata *Ganter.* l. c. Tab. II fig. XVI.

Autriche, Vienne. Un peu flexible, d'un beau vert d'herbe.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS.

Les noms spécifiques adoptés par l'auteur sont imprimés en caractères italiques.

CHARA, 8, 39, 40, 50.

CHARACEÆ, 8.

CHARA *acicularis* Wallm., 43, 73.

aculeolata Ktzg., 43, 74.

africana *Al. Br.*, 47.

Agardhiana *Al. Br.*, 79.

Agardhiana Wallm., 43, 73.

alopecuroides Del., 40, 46.

alopecuroides var. Montagnei *Al. Br.*, 46.

— var. Pouzolzii *Al. Br.*, 46.

— var. Wallrothii *Al. Br.*, 46.

annulata Wallm., 44, 82.

aspera Willd., 43, 78.

— β. *strigosa* Wallm., 43, 79.

— γ. *aculeolata* Wallm., 44, 79.

aspera β. macrosphæra *Al. Br.*, 82.

australis R. Br., 40, 47.

baltica Fries, 43, 71, 81.

— β. *humilis* Wallm., 43, 71.

— γ. *fastigiata* Wallm., 43, 71.

barbata *Fries*, 46.

barbata Meyen, 40, 45.

batrachosperma *Rchb.*, 24.

Baueri *Al. Br.*, 51.

Borreri *Babingt.*, 37.

brachypus Al. Br., 42, 58.

CHARA *brachypus* β. *nubica* Ktzg. 42, 58.

Braunii Gmel., 41, 49.

— β. *foliolosa* Schwein., 41, 50.

— γ. *Perrottetii Al. B.*, 41, 50.

canescens *Lois.*, 77.

capillacea *Hartm.*, 79.

capillacea Thuill.? 44, 85.

— β. *barbata* Ganter., 44, 85.

— γ. *nigricans* Wallm., 44, 85.

capillata *Michx.*, 57.

capitata *Fries*, 47.

capitata *Nees*, 32.

caule fragili spinoso *Hall.*, 67.

caulium articulis inermibus *L.*, 37.

ceratophylla Wallr., 43, 75.

— β. *latifolia* Willd., 43, 75.

ceratophylla β. macroptila *Al. Br.*, 75.

ceylonica Klein., 41, 56.

Chorda *Lois.*, 27.

coarctata Wallm., 42, 61.

collabens *Ag.*, 65.

Commersonii Al. Br., 41, 57.

compressa Kth., 41, 58.

commutata *Rupr.*, 28.

condensata *Rupr.*, 21.

condensata Wallm., 43, 77.

Chara *condensata* β. *subflexilis* Wallm., 43, 77.
— γ. *erythrella* Al.Br., 43, 78.
confervoides *Thuill.*, 27.
congesta *R. Br.*, 15.
connivens Salzm., 44, 82.
contraria Al. Br., 42, 64.
— β. *hispidula* Al. Br., 42, 64.
— γ. *moniliformis* Al. Br., 42, 64.
corallina *Liljebl.*, 80.
corallina *Wallm.*, 79.
corallina Willd., 40, 47.
coronata *Rchb.*, 51.
coronata Ziz, 49.
crassicaulis *Schleich.*, 65.
crinita *Rupr.*, 77.
crinita Wallr., 43, 76, 81.
crinita detonsa *Hartm.*, 79.
crinita α. leptosperma *Al. Br.*, 76.
— β. pachysperma *Al. Br.*, 77.
crinita muricata *Wallm.*, 77.
crispa Wallm., 43, 69.
delicatula *Bruzel.*, 85.
delicatula petropolitana *Rupr.*, 85.
diffusa *Liljebl.*, 85.
diffusa *a.* annulata *Liljebl.*, 83.
distans *Wallm.*, 72.
Drummondii Al. Br., 41, 52.
equisetina Ktzg., 43, 76.
eremosperma Rupr., 41, 50.
exigua *Rabenh.*, 33.
exilis *Amici*, 19.
fallax *Ag.*, 79.
fasciculata *Amici*, 35.
fibrosa Ag., 41, 53.
firma *Ag.*, 72, 79.
flabellata *Al. Br.*, 19.
flaccida Rupr., 41, 52.
flaccida β. Gaudichaudii *Al. Br.*, 53.
flexilis *Bruzel.*, 28.
flexilis *Commers.*, 57.
flexilis *Liljebl.*, 37.
Chara flexilis *Rchb.*, 22.
flexilis *Sieber*, 23.
flexilis var. acuminata *Al. B.*, 30.
flexilis β. marina *Wahlenb.*, 37.
flexilis β. meridionalis *Al. Br.*, 85.
flexilis var. nidifica *Fries.*, 37.
flexilis nidifica *Rchb.*, 19.
flexilis γ. papulosa *Wahlenb.*, 77
flexilis virgata *Al. Br.*, 18.
fœtida Al. Br., 43, 63.
fœtida *auct.*, 65.
fœtida brevibracteata *Al. Br.*, 65
fœtida crassicaulis *Al. B.*, 65.
fœtida var. densa *Coss.* et *Germ.*, 62.
fœtida longibracteata *Al. Br.*, 65.
fœtida β. moniliformis *Al. Br.*, 64.
fœtida vulgaris *Al. Br.*, 64.
foliolata *Hartm.*, 85.
foliolosa *Schwein.*, 50.
foliosa Willd., 41, 55.
fragilis Desv., 44, 84.
— β. *Hedwigii*, Ag., 44, 84.
— γ. *pulchella* Wallr., 44, 84.
fragilis γ. *Ganter.*, 85.
fragilis δ. barbata *Ganter.*, 85.
fragilis c. Hedwigii *Rabenh.*, 84.
fragilis Hedwigii *Fries*, 60.
fragilis β. longibracteata *Al. Br.*, 85.
fragilis δ. longibracteata *Rabenh.*, 85.
fragilis γ. trichodes *Ktzg.*, 85.
fragilis β. virgata *Ktzg.*, 85.
fulcrata Ganter., 45, 85.
funicularis *Thuill.*, 65.
furcata *Roxb.*, 20, 48.
galioides *Ag.*, 79.
galioides *Salzm.—DC.*, 82.
gelatinosa *Al. Br.*, 26.
— β. microcephala *Al. B.*, 26.
glomerata *Bisch.*, 32.
glomerata *Desv.*, 36.

Chara glomerata *Gmel.*, 16.
glomerulifera *Rupr.*, 36.
gracilis *Fries*, 17.
gracilis *Sm.*, 17.
gracilis β. brachyphylla *Al. Br.*, 18.
guineensis *Willd.*, 21.
gymnophylla Al. Br., 42, 63.
Hedwigii *Ag.*, 84.
heterophylla *Al. Br.*, 14.
hirta Meyen, 84.
hispida *Liljebl.*, 72, 76.
hispida *L.*, 78, 79, 80.
hispida Sm., 43, 67, 81.
— β. *gymnoteles* Al. Br., 43, 68.
— γ. *micracantha* Al. Br., 43, 69.
— δ. *brachyphylla* Al. Br., 43, 69.
— ε. *longispina* Wallm., 43, 69.
— ξ. *pseudocrinita* Al. Br., 43, 69.
hispida *Wahlenb.*, 79.
hispida β. et δ. *Wahlenb.*, 71.
hispida baltica *Hartm.*, 71.
hispida ξ. brachyclados *Ktzg.*, 69.
hispida β. corticata *Hartm.* 67.
hispida γ. crinita *Wahlenb.*, 76, 77.
hispida microphylla *Schum.*, 77.
Hookerii Al. Br., 41, 52.
Hornemanni Wallm., 41, 51.
horrida *Wallm.* ined., 71.
horridula *Dethard*, 77.
hyalina *Anglor.*, 16.
hydropytis Rchb., 41, 55.
intermedia *Al. Br.* ined., 67.
interrupta *Rupr.*, 21.
intertexta *Desv.*, 78.
intricata *Ag.!* 37.
intricata *Ag.* herb., 46.
intricata *Trentep.*, 37.
javanica Al. Br., 41, 57.
Karelinii Lessing, 43, 78.
Kirghisorum Lessing, 42, 64.
Chara *Kokeilii* Al. Br., 42, 66.
latifolia *Willd.*, 76.
Liljebladii Wallm., 43, 72, 81.
Llotskii *Al. Br.*, 15.
longibracteata Ktzg., 42, 65.
— β. *brevibracteata* Al. Br., 42, 65.
— γ. *subhispida* Al. Br., 42, 65.
— δ. *crassicaulis* Al. Br., 42, 65.
longifurca *Rupr.*, 21.
Macropogon Al. Br., 40, 45.
macrosphæra Al. Br., 44, 82.
major, caulibus spinosis *Vaill.*, 67, 81.
major, subcinerea fragilis *Vaill.*, 65.
Martiana Al. Br., 41, 56.
Martiusii *Al. Br.*, 56.
meridionalis Al. Br., 44, 85.
Michauxii Al. Br., 41, 57.
— β. *Meyenii* Al. Br., 41, 57.
mucronata *Al. Br.*, 22.
mucronata var. flabellata *Coss.* et *Germ.*, 19.
mucronata β. heteromorpha *Al. Br.*, 22.
muricata *Hartm.*, 77.
nidifica *Borrer*, 37.
nidifica *Bruzel.*, 37.
nidifica *Hartm.*, 29.
nidifica *Issert*, 17.
nidifica *Sm.*, 36.
Nolteana Al. Br., 43, 70.
nudipes Wallm., 41, 55.
obtusa *Desv.*, 34.
opaca *Bruzel.*, 31.
opaca *Schwein.*, 50.
pachygyra *Al. Br.*, 31.
papillosa Ktzg., 42, 67.
papulosa *Fries*, 77.
papulosa *Wallr.*, 46.
pedunculata *Ktzg.*, 69.

Chara pellucida *Ducros*, 14.
pilifera *Ag.*, 85.
plebeia R. Br., 40, 47.
pleiospora Ganter., 43, 70.
polyphylla *Al. Br.*, 41, 57.
polita *Wallm.*, 59.
polyphylla γ. Humboldtii *Ktzg.*, 58.
polyphylla ceylonica *Al. B.*, 57.
polysperma *Al. Br.*, 35.
polysperma Ktzg., 44, 83.
Pouzolzii *Al. Br.*, 46.
Preissii Al. Br., 41, 52.
prolifera *Ziz*, 35.
pulchella *Wallr.*, 84.
pusilla Flœrke, 43, 78.
refracta Ktzg., 42, 66.
Roxburghii *Al. Br.?* 48.
scoparia Bauer, 41, 50.
setosa *Ag.*, 56.
setosa *Klein.*, 58.
Smithii *Babingt.*, 36.
sphagnoides Wallm., 42, 62.
spinosa Amici, 40, 45.
spinosa *Rupr.*, 67.
spondylophylla Ktzg., 43, 69.
squamosa Desf., 42, 63.
stachymorpha Ganter., 44, 82.
stelligera *Bauer*, 34.
Stenhammariana *Wallm.*, 37.
stricta Ktzg., 42, 66.
strigosa *Akerm.*, 79.
strigosa Al. Br., 42, 66.
syncarpa *Al. Br.*, 32.
syncarpa *Thuill.*, 32, 33.
syncarpa Thuill.? 31.
syncarpa γ. capitata *Ganter.*, 32.
syncarpa oxygyra *Al. Br.*, 32.
syncarpa var. pseudoflexilis *Al. Br.*, 31, 33.
tenuispina Al. Br., 43, 70.
tenuissima *Desv.*, 16.
Chara tenuissima var. batrachosperma *Al. Br.*, 24.
tomentosa *Ktzg.*, 76.
tomentosa L., 43, 74.
tomentosa β. ceratophylla *Wahlenb.* 75.
translucens *Pers.*, 27.
translucens *Rchb.*, 34, 35.
translucens *Wallm.*, 37.
translucens major flexilis *Vaill.*, 27.
ulvoides *Bertol.*, 34.
viridis *Hartm.*, 85.
vulgaris *Bruzel.*, 65.
vulgaris *Fries*, 84.
vulgaris *Ktzg.*, 64.
vulgaris *L.* et *auctt.*, 61, 84.
vulgaris *Scop.?* 62.
vulgaris *Wallr.*, 60, 63.
vulgaris β. longibracteata *Ktzg.*, 65.
Wallrothii *Rupr.*, 46.
Wikströmii Wallm., 42, 58.
Charopsis *Rupr.*, 44.
Conferva nidifica Müller, 37.
Lychnothamnus *Rupr.*, 44.
Nitella *Ag.*, 8, 11, 44.
acuminata Al. Br., 13, 30.
africana Al. Br., 11, 17.
anomala Wallm., 12, 24.
antarctica Al. Br., 13, 38.
atrovirens Wallm., 13, 30, 33.
batrachosperma Rchb., 12, 24.
Brongniartiana *Coss.* et *Germ.*, 28.
biformis Al. Br., 12, 25.
borealis Wallm., 13, 39.
Borreri Babingt., 13, 36.
Braunii Wallm., 11, 16.
byssoides Al. Br., 12, 23.
capitata Nees, 13, 32.
condensata Rupr., 12, 21.
congesta R. Br., 11, 15.
corallina *Ag.*, 18.

Nitella *Dregeana* Al. Br., 13, 39.
evoluta *Ag.*, 28.
exigua Rabenh., 13, 33.
exilis *Al. Br.*, 19.
fasciculata *Al. Br.*, 35.
fasciculata *Amici*, 35.
fasciculata β. prolifera *Al. Br.*, 35.
flabellata Al. Br., 11, 19.
— β. *nidifica* Rchb., 11, 19.
flagelliformis Al. Br., 11, 20.
flexilis Al. Br., 12, 28.
— β. *nigricans* Wallm., 12, 29.
— γ. *nidifica* Wallm., 13, 29.
— δ. *glomerulifera* Al. Br., 13, 29.
flexilis nidifica *Rchb.*, 19.
furcata *Ag.*, 48.
gelatinosa Al. Br., 12, 25.
gelatinosa β. microcephala *Al. Br.*, 26.
glœostachys Al. Br., 12, 25.
glomerata Desv., 13. 35.
glomerulifera Rupr.; 13, 36.
gracilis *Ag.*? 28.
gracilis Sm., 11, 17.
— β. *brachyphylla* Al. Br., 11, 18.
gracilis var. gracillima *Rabenh.*, 18.
guineensis Ktzg.. 11, 21.
heterophylla Al. Br., 11, 15.
Hookeri Al. Br., 12, 25.
hyalina DC., 11, 14.
interrupta Rupr., 12, 21.
læta *Ag.*, 33.
leptostachys Al. Br., 12, 27.
Llotskii Al. Br., 11, 15.
longifurca Rupr., 12, 21.
Nitella *macrosperma* Al. Br., 13, 33.
microphylla Al. Br., 12, 25.
mucronata Al. Br., 12, 22.
— β. *heteromorpha* Al. Br., 12, 22.
mucronata var. heteromorpha *Coss.* et *Germ.*, 22.
mucronata var. flabellata *Coss.* et *Germ.*, 19.
mucronata γ. Sieberi *Al. Br.*, 23.
nidifica *Ag.*, 37, 38.
norvegica Wallm., 12, 21.
opaca Ag., 13, 31.
penicillata Al. Br., 11, 20.
polysperma Al. Br., 13, 34.
procera Wallm., 12, 28.
prolifera Ziz, 13, 35.
Roxburghii Al. Br., 11, 20.
Smithii Babingt., 13, 36.
stelligera Bauer, 12, 13, 25, 33.
Stenhammariana Wallm., 13, 37.
subtilissima Al. Br., 12, 21.
syncarpa *Al. Br.*, 32.
syncarpa *Ktzg.*. 32.
— *a.* laxa longifolia, 32.
— *b.* laxa brevifolia, 32.
— *c.* glomerata, 32.
— *d.* capitata, 32.
— *e.* glœocephala, 32.
subtilissima Al. Br., 12, 24.
tenuissima Desv., 11, 16.
tenuissima *Rabenh.*, 16.
tenuissima *b.* exigua *Rabenh.*, 33.
ulvoides Bertol., 13, 34.
virgata Al. Br., 11, 18.
Walbergiana Wallm., 12, 23.

PROJET DE CLASSIFICATION MINÉRALOGIQUE,

Par V. RAULIN.

Extrait d'une lettre à M. **Leymerie**, *en date du 27 Avril 1854.*

»..... Je reviens encore à votre *Méthode électique ou wernérienne de minéralogie* (Bull. Soc. Géol. Fr. 1853). Dans le règne minéral, le caractère qui domine tous les autres me semble être celui qui est tiré de la nature des molécules, la composition, mais entendu d'une manière plus large que ne l'avait fait Beudant. Je ne vois qu'un caractère secondaire dans celui qui est tiré de l'arrangement des molécules, la cristallisation et l'état physique. Sous le rapport de la composition, il n'y a pas d'incertitude pour classer un minéral quand il est un corps simple; mais quand il est composé, la difficulté est d'autant plus grande que le nombre des éléments est plus considérable. A mon avis, c'est celui qui domine par la quantité, ou par les caractères exceptionnels, ou par les caractères particuliers qu'il peut imprimer à un certain nombre d'espèces minérales, c'est celui-là, dis-je, qui doit être pris pour chef de file dans la répartition des espèces dans les classes; en un mot, il faut réunir dans un même groupe toutes les espèces minérales qui ont le même élément essentiel, celui auquel l'espèce doit véritablement l'existence. Dans les corps salins, n'est-ce pas la base qui est l'élément capital, l'élément qui imprime à l'espèce ses caractères les plus saillans? Il y a bien plus de rapports entre le carbonate et le sulfate de baryte, qu'il n'y en a entre ceux-ci et le carbonate et le sulfate de chaux; quand on a le minéral dans la main on sait déjà, même sans le regarder, que c'est un sel barytique ou strontianien; quand on veut se procurer de la baryte ou de la strontiane, on s'inquiète peu de sulfate ou de carbonate, c'est un minéral barytique ou strontianien qu'il faut avant tout. Quant au diamant, la différence qu'il y a entre lui et un carbone non organique, le graphite par exemple, ne me semble pas plus grande que celle qui existe entre le spath calcaire et la craie pulvérulente, entre l'oligiste de l'île d'Elbe et l'ocre rouge; aucun minéralogiste n'a fait, pour les mettre dans des classes différentes, deux espèces, soit de ces carbonates de chaux, soit de ces oxides de fer ».

C'est en partant de ces principes que j'ai dressé la classification suivante dont je me sers depuis quelques années dans mon cours à la Faculté des Sciences :

- 1re Classe. — GAZ
  - Oxygène.
  - Hydrogène.
- 2e Classe. — EAU, ACIDES ET SELS SOLUBLES NON MÉTALLIQUES
  - Hydrogène.
  - Soufre.
  - Bore.
  - Azote
    - Nitrates.
    - Ammoniaque.
  - Potassium.
  - Sodium.
  - Magnésium.
  - Aluminium.
- 3e Cl. MINÉRAUX PIERREUX (*à base de métaux terreux*).
  - basiques
    - alcalins
      - Sodium.
    - baryens
      - Baryum.
      - Strontium.
    - calciens
      - Calcium.
      - Magnésium. — Silice.
    - yttriens
      - Yttrium. — Amphiboliens
      - Cérium. — Talcoïdes.
    - zirconiens
      - Zirconium. — Chlorites
      - Glucinium. — Micas.
  - acidifiables
    - siliceux
      - Aluminium. — Sil. prismatiques.
      - Silicium. — Feldspaths.
- 4e Cl. — MINÉRAUX A BASE DE MÉTALLOIDES ET DE MÉTAUX ACIDIFIABLES
  - fluoriens
    - Fluor. — Grenats.
  - carboniens
    - Bore. — Cozéolithes.
    - Carbone. — Zéolithes.
  - sulfuriens
    - Soufre — Sil. sulfurifères.
    - Sélénium. — Sil argileux.
    - Tellure. — Magnésite.
  - arseniens
    - Phosphore.
    - Arsenic.
    - Antimoine.
  - stanniens
    - Etain.
    - Titane.
    - Tantale.
  - chromiens
    - Chrôme
    - Tunystène.
    - Molybdène.
    - Vanadium.
- 5e Cl. — MINÉRAUX A BASE DE MÉTAUX PROPRES BASIQUES
  - sidériens
    - Zinc.
    - Cadmium.
    - Fer.
    - Manganèse.
    - Cobalt.
    - Nickel.
  - cupriens
    - Urane.
    - Cuivre.
    - Plomb.
    - Bismuth
  - argyriens
    - Mercure.
    - Argent.
    - Or.
  - platiniens
    - Platine
    - Palladium.
    - Rhodium.
    - Iridium.
    - Osmium.
- 6e Classe. — MINÉRAUX A COMPOSITION ORGANIQUE.
  - Charbons.
  - Résines et bitumes.
  - Sels.

---

15 Février 1856.

J'avais d'abord eu l'intention de ne publier que les deux pages de classification minéralogique qui précèdent; mais j'ai bien vite senti que l'on ne pourrait se faire une idée exacte des groupes de minéraux que je considère comme des familles naturelles, si je ne donnais la liste de la plupart des espèces qui appartiennent à chacune de celles que j'admets. C'est ce que je fais aujourd'hui après avoir de nouveau feuilleté le *Traité de Minéralogie* de M. Dufrénoy, les volumes des *Annales des Mines* et *de Chimie et de Physique* qui ont paru depuis 1846, et le *Kristallo-chemische Mineralsystem* de Gust. Rose.

Certaines familles sont divisées en tribus, selon que l'élément fondamental joue le rôle de corps minéralisateur ou minéralisé. J'ai adopté autant que j'ai pu, les noms créés par Beudant et M. d'Omalius d'Halloy. Dans les nombreux silicides, les tribus, assez semblables à celles de M. Leymerie, sont établies sur la composition et les caractères extérieurs. Les neuf dernières renferment les silicates alumineux et quelques autres que leurs affinités naturelles ne permettent pas d'en séparer.

Dans cette énumération, les espèces qui jouent un rôle important, soit dans la nature, soit par rapport à l'homme, ont leurs noms en petites capitales (Calcaire); celles qui sont ensuite les plus intéressantes dans chaque groupe, ont le leur en italique (*Topaze*). Toutes les autres sont en caractères ordinaires.

J'ai aussi cru qu'il serait utile de rappeler le système auquel se rapportent les cristaux des différentes espèces sous leur forme parfaite. Le numéro qui suit le nom indique ceux-ci dans l'ordre suivant : 1, cube; 2, Prisme droit à base carrée; 3, Rhomboèdre; 4, Prisme rectangulaire droit; 5, Prisme rhomboïdal oblique; 6, Prisme bi-oblique. Le chiffre est entre deux parenthèses quand les cristaux ne se trouvent pas dans la nature.

Ce premier essai est, sans aucun doute, susceptible de modifications et de perfectionnements; c'est pour les appeler que je me suis décidé à le livrer à la publicité.

1re Classe. — GAZ.

1re *Famille.* — **Oxygénides.**

Air.

Acide carbonique, Acide sulfureux.

2e *Famille.* — **Hydrogénides.**

Hydrogène, *Grisou*, *Hydrogène sulfuré.*

Acide chlorhydrique.

2e Classe. — EAU, ACIDES ET SELS SOLUBLES NON MÉTALLIQUES.

3e *Famille.* — **Hydrides.**

Eau 3.

4e *Famille.* — **Sulfides.**

Acide sulfurique.

5e *Famille.* — **Borides.**

Sassoline 6.

Borax 5.

6e *Famille.* — **Azotides.**

1re Tribu. — Nitrates.

Salpètre 4, *Natrite* 3, Nitrate de chaux (3), Nitrate de magnésie.

2e Tribu. — Ammoniaque.

Salmiac 1, Mascagnine (4).

Struvéite.

7e *Famille.* — **Potassides.**

Aphthalose (4).

8e *Famille.* — **Sodides.**

Sel gemme 1.

Natron 5, Trona 5.

Thénardite 4, Exanthalose 5, Lœvéite, Astrakanite.

9e *Famille.* — **Magnésides.**

Epsomite (5).

10e *Famille.* — **Aluminides.**

Alunogène, Saldanite, Alun 1, Alun sodifère, Alun ammoniacal 1, Alun magnésien, *Alun de plume*, Pissophane.

3e Classe. — MINÉRAUX PIERREUX.

11e *Famille.* — **Sodilites.**

Gaylussite 5.

Glaubérite 5.

12e *Famille.* — **Barydes.**

Withérite 4, Barytocalcite 5.

Barytine 4, Dréelite 3.

13e *Famille.* — **Strontides.**

Strontianite 4.

Célestine 4.

14e *Famille.* — **Calcides.**

Calcaire 3, *Arragonite* 4.

Anhydrite 4, Gypse 5, Polyhalite 4.

15e *Famille.* — **Magnésilites.**

Périclase 1, Brucite 3.

Giobertite 3, Dolomie 3, Hydromagnocalcite, Hydromagnésite.

16e *Famille.* — **Yttrides.**

Yttrocérite 1.

Gadolinite 5.

Xénotime 2.

17e *Famille.* — **Cérides.**

Fluocérine 3, Basicérine.

Carbocérine.

Cérite, *Cérine* 5, *Allanite* 5, Bodénite, Orthite, Pyrorthite.

Tchewkinite, Mosandrite?

18e *Famille.* — **Lanthanides.** (*Omise dans le tableau*).

Musite 3.

Tritomite.

Monazite 5.

19e *Famille.* — **Zirconides.**

Zircon 2, Malacon 2, Eudialyte 3, Catapléite 5.

Mengite 4.

20e *Famille.* — **Glucides.**

Phénakite 3, *Euclase* 5, Émeraude 3.

Leucophane.

Cymophane 4.

Helvine 1.

21e *Famille.* — **Thorides.** *(Omise au tableau).*

Thorite, Orangite.

22e *Famille.* — **Aluminilites.**

1re Tribu.

Webstérite, Alunite 3.

2e Tribu.

Corindon 3, Gibsite, Hydrargilite 3, *Diaspore* 4.

Turnérite 5, Spinelle 1, Ceylanite 1, Pléonaste 1, *Gahnite* 1, Dysluite 1, Volknérite.

23e *Famille.* — **Silicides.**

1re Tribu. — Silice.

Quartz 3, *Opale.*

2e Tribu. — Amphiboliens.

Wollastonite 5, Edelforse.

Amphibole 5, Pyroxène 5.

Babingtonite 6, Jeffersonite 5, Polyadelphite.

Hypersthène 5, Anthophyllite 5, Diallage 5, Monticellite 4, Batrachite 4, Péridot 4.

Condrodite 5, Humite 4, Danburite 6.

3e Tribu. — Talcoïdes.

Talc, Stéatite, Pyrallolite, Picrosmine 4, Gymnite, Serpentine, Métaxyte, Spadaïte, Deweylite, Picrophyllite, *Villarsite*, Antigorite, *Schillerspath*, Hydrophyte, Dermatine, Monradite, Néphrite, Aphrodite, Kérolite, *Magnésite*, Forstérite 4.

4e Tribu. — Chlorites.

Damourite, *Agalmatolite*, Killinite, Weissite, *Scoulérite*, Gilbertite.

Diphanite 3, Gigantolite, Rhodalite.

Margarite 3, Tabergite, Saponite, Pyrophyllite, Brandisite, Pyrosclérite, Leuchtenbergite 3, Onkosine.

Chlorite 3, Clinochlore, Vermiculite, Esmarkite, Praséolite, Bonsdorfite, Ripidolite 3, Kammérérite 3, Seybertite, Xanthophyllite, — Sordawalite.

5e Tribu. — Micas.

Mica 5, Nacrite, Mélinophane?

6e Tribu. — Silicates prismatiques.

Staurotide 4, *Mâcle* 4, *Disthène* 6, Sillimanite 6, Bamlite, Talksteinmark, Xénolite.

Pinite, Gieseckite.

Couzéranite, Latrobite 5, *Wernérite* 2, Sarcolite 2, *Dipyre* 2, Mellilite 2, Saccharite, *Méïonite* 2, Barsowite.

Nuttalite 2, Mizzonite 2, Raphilite, Amphodélite, Glaucophane, Tachylite, Wichtyne.

Idocrase 2, Isopyre, Gehlénite 2, Xanthite, Epidote 5.
Cordiérite 4, Boltonite, Saphirine.
Topaze 4.
Tourmaline 3; *Axinite* 6.

7e Tribu. — Feldspaths.

Orthose 5, Albite 6, Oligoclase 6, *Andésine* 6.
Labradorite 6, Bytownite, Anorthite 6, Saussurite.
Triphane 5, *Pétalite* 6, Castor 6, Zygadite.

8e Tribu. — Grenats.

Grossulaire 1, Grenat noir d'Arendal 1, *Almandine* 1, *Pyrope* 1, Spessartine 1.
Mélanite 1, Erlanite, Huronite.

9e Tribu. — Cozéolites.

Amphigène 1, Berzéline 1, *Sodalite* 1, *Néphéline* 3, Glaucolite 1.
Cancrinite 3, Stroganowite 2.

10e Tribu. — Zéolites.

1. *Analcime*, Ittnérite, Glottalite.
2. *Gismondine*, Faujasite, Edingtonite.
3. Herschélite, *Chabasie*, Gmélinite, Lévyne, Phakolite.
4. *Mésotype*, Mésolite, Epistilbite, Thompsonite, *Stilbite*, Beaumontite, *Prehnite*, Christianite.
5. *Scolézite*, Laumonite, *Heulandite*, Leonhardite, Haydénite.

Brévicite, Mésol, Œdelforsite.
Harmotome 4, Brewstérite 5.
Apophyllite 2, Pektolite, Rétinalite. — Okénite 4, Dysclasite, Gurolite.

11e Tribu. — Silicates sulfurifères.

Lazulite 1, Spinellane 1, Haüyne 1.

12e Tribu. — Silicates argileux.

Worthite, *Fahlunite*, Pholérite, Hydrobucholzite.
Kaolin, Halloysite, Lenzinite, Erinite, *Allophane*, Collyrite, Bol, Dillnite.
Argile smectique, Argile ordinaire, Marne, *Ocre*, Plinthite.

4ᵐᵉ Classe. — MINÉRAUX A BASE DE MÉTALLOIDES ET DE MÉTAUX ACIDIFIABLES.

24ᵉ *Famille.* — **Fluorides.**

Cryolite 2, Fluélite 4.

Fluorine 1.

25ᵉ *Famille.* — **Borilites.**

Boronatrocalcite.

Borate de chaux 1, Hayesénite, *Boracite* 1, Hydroboracite.

Datholite 5, Botryolite.

26ᵉ *Famille.* — **Carbonides.**

Diamant 1, Graphite 3.

27ᵉ *Famille.* — **Sulfurides.**

Soufre 4, (5).

28ᵉ *Famille.* — **Sélénides.**

1ʳᵉ Tribu.

Sélénium sulfuré.

2ᵉ Tribu.

Séléniure de zinc, Riolite, *Clausthalie* 1, Séléniure de plomb et de cuivre, Séléniure de plomb et de mercure 1, Berzéline 1? *Eukaïrite* 1? Séléniure d'argent 4, Séléniure de palladium 3.

Sulfo-séléniure de mercure 3.

29ᵉ *Famille.* — **Tellurides.**

1ʳᵉ Tribu.

Tellure 3.

Tétradymite 3, *Bornine* 3, Plomb telluré 1, *Élasmose* 2, Argent telluré 1? *Mullérine* 1? Sylvane 5?

2ᵉ Tribu.

Herrérite 3.

30ᵉ *Famille.* — **Phosphorides.**

Apatite 3, Herdérite 4, Wagnérite 5, Wawellite 4, *Turquoise*, Fischérite, Ambligonite 4? Klaprothine 4, Childrénite.

Dufrénite, *Vivianite* 5, Fer phosphaté terreux, Kakoxène, Delvauxine, Béraunite, Karphosidérite, Diadochite.

Triphylline 5, *Triplite* 4? Eisenapatite, Hétérosite 5, *Hureaulite* 5.

Aphérèse 4, Tagilite, Ehlite, Ypoleyme 5, Trombolithe.

Pyromorphite 3, Polysphérite 3, Nussiérite, Plomb-gomme.

31e *Famille.* — **Arsénides.**

1re Tribu.

Arsenic (3).

Acide arsénieux 1 (4).

Réalgar 5, *Orpiment* 4.

2e Tribu.

Berzélite, Haidingérite 4, *Pharmacolite* 5.

Zinc arséniaté.

Fer arsenical axotome 4, *Scorodite* 4, Arséniosidérite, Pharmacosidérite 1.

Mispickel 4, Danaïte 1, Eisensinter.

Manganèse arsénical.

Cuivre arsénical, Condurite, Olivénite 4, *Aphanèse* 5, Euchroïte 4, Liroconite 4, Kupferglimmer 3, Kupferschaum, *Érinite* 3.

Mimétèse 3, Hédyphane 3, Plomb arséniaté hydraté.

32e *Famille.* — **Antimonides.**

1re Tribu.

Antimoine 3.

Exitèle 1, (4), Stibiconise 1.

Stibine 4, *Kermès* 5, Berthiérite, Zinkénite 4, Plagionite 5, Jamesonite 4.

Antimoine arsénical 3.

2e Tribu.

Roméine 2, Plomb antimonié.

33e *Famille.* — **Stannides.**

Cassitérite 2, (4).

Stannine?

34e *Famille.* — **Titanides.**

1re Tribu.

Rutile 2, *Anatase* 2, Brookite 4.

Warwickite 5.

2e Tribu.

Pérowskite 1, Polymignite 4.

Nigrine 1, Chrichthonite 1, Isérine, Ilménite 3.

Sphène 5, Schorlamite, Œrstedtite 2.
Érémite 5.

35e *Famille.* — **Niobides.** (*Omise dans le tableau*).

Pyrochlore 1, Æschynite 4.
Polykrase 4, Euxénite 4.
Columbite 4.
Samarskite 4.

36e *Famille.* — **Pélopides.** (*Omise dans le tableau*).

Wohlérite, Eukolite.

37e *Famille.* — **Tantalides.**

Microlite 1, Azorite 2, *Yttrotantalite*, Fergusonite 2, Pyrrhite 1.
Tantalite 4.

38e *Famille.* — **Chrômides.**

1re Tribu.

Chrôme oxydé (3).
Ouwarowite 1.

2e Tribu.

Eisenchrôme 1, *Crocoïse* 5, Mélanochroïte, Vauquelinite 5.

39e *Famille.* — **Tungstides.**

1re Tribu.

Acide tungstique.

2e Tribu.

Schéelite 2.
Wolfram 5, Schéelitine 2.

40e *Famille.* — **Molybdides.**

1re Tribu.

Acide molybdique.
Molybdénite 3.

2e Tribu.

Fer molybdaté, *Mélinose* 2.

41e *Famille.* — **Vanadides.**

1re Tribu.

Acide vanadique.

2e Tribu.

Wolborthite 3, Arœoxène, Descloizite; *Vanadinite* 3, Dechénite.

5me Classe. — **MINÉRAUX A BASE DE MÉTAUX PROPRES BASIQUES.**

42e *Famille.* — **Zincides.**

Zinc oxydé 3.

Zinc bromuré, Zinc ioduré.

Blende 1, *Voltzine*, Gallitzinite 4.

Smithsonite 3, Zinconise.

Willemite 3, Calamine 4, Mancinite.

Zinc oxidé rouge 3, Zinc hydraté cuprifère 4.

Hopéite 4.

43e *Famille.* — **Cadmides.**

Greenockite 3.

44e *Famille.* — **Ferrides.**

Fer 1.

Aimant 1, Franklinite 1, Oligiste 3, Martite 1, Lépidokrokite 4, Limonite.

Pyrite 1, Sperkise 4, *Leberkise* 3, Apatélite, Pittizite, Fibroferrite, Mélantérie (5) Néoplase 5, Coquimbite 3, Copiapite, Botryogène 5, Voltaïte 1.

Sidérose 3, *Junckérite* 4.

Arfwedsonite 5, Achmite 5, *Liévrite* 4, Wehrlite, Fayalite, Pyrosmalite 3, Lépidomélane 5.

Chlorophéïte, Hisingérite, Anthosidérite, Pinguite, Nontronite, Polyhydrite, Terre de Vérone, Commingtonite, Krokydolite, Xylithe, Cronstedtite 3, Ottrélite, Chloritoïde, Masonite, Kirwanite, Gédrite, Stilpnomélane, Sidéroschisolite 3, Sismondine, Chamoisite.

45e *Famille.* — **Manganides.**

Hausmannite 2, Braunite 2, Pyrolusite 4, Polianite, *Acerdèse* 4, *Péroxide de manganèse hydraté*, Psilomélane, Péroxyde aluminifère.

Alabandine 1 ? Hauérine 1.

Diallogite 3.

Rhodonite 5, Kiesel-Mangan, Bustamite 5, Troostite 3, Fowlérite 5, Téphroïte 3, Knébélite 3.

46e *Famille.* — **Cobaltides.**

Cobaltide.

Koboldine 1, Carrolite, Rhodalose (5).

Cobaltine 1.

Smaltine 1, *Erythrine* 5, Rosélite 4.

47e *Famille.* — **Nickélides.**

Harkise 3, Nickel sulfuré bismuthifère.

Disomose 1.

Nickeline 3, Nickel arsenié, Nickélocre 3.

Antimonickel 1.

Nickel antimonial 3.

Pimélite. — Nickelsmaragd.

48e *Famille.* — **Uranides.**

Péchurane, Uraconise, Éliasite, Liébigite.

Johannite 5, Urane sulfaté.

Uranite 2, *Chalcolite* 2.

49e *Famille.* — **Cuprides.**

Cuivre 1.

Ziguéline 1, Mélaconise.

Atakamite 4.

Chalkosine 3, Covelline 3, Digénite, — Philipsite 1, Cuban 1, Chalkopyrite 2, — Brochantite 4, Cyanose 6.

Énargite, *Tennantite* 1.

Panabase 1.

Mysorite, Malachite 5, Azurite 5, Buratite.

Dioptase 3, Chrysocole.

50e *Famille.* — **Plombides.**

Plomb (1).

Massicot 4, Plattnérite 3, Minium.

Cotunnite, *Kérasine* 2, Matlockite, Mendipite 4.

Galène 1, *Anglésite* 4, Plomb sulfaté cuprifère 5.

Dufrénoysite 1.

Boulangérite, Géokronite 4, Steinmannite 1, Kilbrickruérite 1, Pfaffite, Bournonite 4, Brongniardite.

Leadhillite 5, Lanarkite 5, Calédonite 4.

Céruse 4.

51e *Famille.* — **Bismuthides.**

Bismuth 1.

Bismuth oxydé.

Bismuthine 4.

Bismuth carbonaté. — Bismuth silicaté 1.

52e *Famille.* — **Mercurides.**

Mercure 1, *Amalgame* 1.

Calomel 2, Mercure ioduré.

Cinabre 3.

53e *Famille.* — **Argentides.**

Argent 1, Arquérite 1.

Kérargyre 1, Bromargyre 1, Iodargyre 1.

Argyrose 1, Stroméyérine 4, Argent sulfuré flexible 5, Sternbergite 4.

Proustite 3, Xanthocon 3, *Argent arsénical.*

Polybasite 3.

Psaturose 4, Argyrythrose 3, Myargyrite 5, *Schilfglazerz* 4.

Discrase 4.

Argent carbonaté.

54e *Famille.* — **Orides.**

Or 1. — *Electrum* 1.

Or palladié, Or rhodié, Or osmié.

55e *Famille.* — **Platinides.**

Platine 1.

56e *Famille.* — **Palladides.**

Palladium 1, 3.

57e *Famille.* — **Rhodides.**

Rhodium.

58e *Famille.* — **Iridides.**

Iridium 1. — *Iridosmine* 3, Irite.

6e Classe. — MINÉRAUX A COMPOSITION ORGANIQUE.

59e *Famille.* — **Sels organiques.**

Humboldtite.

Mellite 2.

60e *Famille.* — **Résines et Bitumes.**

Succin, Rétinasphalte, Copale fossile, Bérengélite, Guyaquillite, Midletonite.

Scheererite, Konlite, Hartite, Ozokérite, Hatchétine.

Asphalte, Idrialine.

Malthe, *Pétrole*, Naphte, Elatérite.

61e *Famille.* — **Charbons.**

Anthracite.

Houille, Lignite, Dusodyle, Tourbe.

V.or Raulin.

DESCRIPTION

DES

COQUILLES UNIVALVES, TERRESTRES ET D'EAU DOUCE,

envoyées à la Société Linnéenne de Bordeaux, par M. le Cap ne Mayran, correspondant;

Par J.-B. GASSIES, Trésorier.

INTRODUCTION.

Depuis les travaux de MM. Michaud, Terver, Deshayes et Morelet, des expéditions nombreuses ont eu lieu dans le sud de nos possessions d'Afrique, dans la grande Kabylie et jusqu'à la frontière du Maroc. Ces lieux, si divers, ont accru la somme des espèces connues, et un travail deviendra nécessaire pour leur classement, lorsque tous ces matériaux épars seront réunis.

En ces derniers temps, un zélé naturaliste, notre collègue, M. le capitaine Mayran (1), a utilisé ses loisirs, pendant la dernière expédition sur Ouargla, à recueillir les nombreux mollusques qui s'offraient à ses patientes investigations. Le résultat de ses récoltes a été adressé par lui aux membres de la Société Linnéenne de Bordeaux, qui ont bien voulu me confier ces richesses conchyliologiques, afin de les étudier et publier les nouveautés, s'il y avait lieu.

Avant de livrer le résultat de mes observations à la publicité, j'ai visité les collections de Paris et de Bordeaux, et consulté les auteurs qui se sont occupés des mollusques de l'Algérie et de la Palestine; j'ai prié également MM. Deshayes et Morelet, plus spécialement aptes à juger ces espèces, de les revoir et m'éclairer de leurs avis.

Ces Messieurs ont, comme toujours, répondu gracieusement à mon appel, et m'ont, par leurs obligeantes observations, aidé à formuler mon opinion d'une manière définitive.

J'ai suivi dans la classification des espèces, pour un mémoire ne faisant suite à aucun travail antérieur, le mode adopté par M. Morelet, c'est-à-

(1) Capitaine de Grenadiers au 54e de ligne, à Tlemcen.

dire l'ordre alphabétique, me fiant aux lumières des lecteurs auxquels je m'adresse pour classer dans leur ordre d'affinités, les coquilles que je décris.

Tout en rendant un juste hommage au zélé naturaliste auquel nous sommes redevables de ces richesses conchyliologiques, j'éprouverai toujours le regret de n'avoir pu consulter les animaux. Cette lacune est d'autant plus regrettable que les mollusques seuls pouvaient fixer irrévocablement tous mes doutes.

Le soin avec lequel les individus, nombreux pour la plupart, ont été recueillis, vidés et séparés par espèces ou variétés, est digne des plus grands éloges, et il serait à désirer que tous les collecteurs imitassent l'exemple de M. le capitaine Mayran.

Cet infatigable explorateur nous avait fait espérer un second envoi, dans lequel devaient se trouver des bivalves d'eau douce; malheureusement nous ne l'avons pas encore reçu, et, malgré les lettres que nous lui avons écrites, nous n'avons pu obtenir de nouvelles de notre correspondant. Espérons qu'il aura été épargné pendant ces luttes lointaines et que la Science n'aura pas à regretter un de ses plus fervents adeptes.

Dans une note additionnelle, notre collègue nous assure avoir vainement cherché les genres *Clausilia*, *Pupa*, *Achatina*, *Vertigo*, *Carychium*; en un mot, toutes les petites espèces. Cependant, nous connaissons des représentants de nos types européens dans les genres *Pupa*, *Achatina*, etc. Il est vrai que la plupart des explorateurs n'ont point trouvé de *Clausilies* dans nos possessions algériennes, tandis que la Syrie, l'Arménie, les îles voisines du Cap-Vert, Canaries, Madère, Chypre, etc., en possèdent. Tout fait donc espérer que quelques parties non visitées en recèlent; cette supposition est permise, surtout si l'on songe au peu de distance de ces localités les unes des autres et au peu de différence de climat.

Quelques espèces m'ont paru nouvelles, et j'en hasarde la diagnose avec cette conviction intime. La plupart des conchyliologistes qui les ont vues ont été en dissidence sur leur rang spécifique; alors j'ai mieux aimé les donner avec mes impressions propres, ayant pu observer leurs caractères sur les nombreuses coquilles de l'envoi, tandis qu'eux n'avaient pu donner leur opinion que sur un seul individu.

Du reste, je fais, autant que possible, ressortir les différences qui éloignent ces coquilles de celles dont elles se rapprochent le plus, et j'espère, par ce moyen, faire adopter mon opinion par la majeure partie de ceux

qui pourront juger sur les échantillons du Musée et des diverses collections de Bordeaux, où ils ont été répandus par les soins de la Société Linnéenne.

Espèces terrestres.

Ier Genre. — HÉLICE, *HELIX* Linné.

N° 1. **H. alabastrites.**

Syn. *H. alabastrites*, Mich., Catal. des Testacés vivants, envoyés d'Alger par le capitaine Rozet. (Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg, 1833.)

H. alabastrites et *soluta*, Mich. in Terver; Mollusques terrestres, etc., d'Algérie, pag. 18, pl. IV, fig. 1-3.

Var. 1. *5 fasciata nigra, H. soluta*, Mich.
2. *5 fasciata fulva.*
3. *5 fasciata interruptis.*
4. *3 fasciata latis.*
5. *2 fasciata fulva.*
6. *Omnino alba, H. alabastrites*, Mich.

Hab. Les rochers que baigne la Méditerranée, au-dessous des ruines de Touent, près Djemma-Gazaouat; les fentes des rochers de Lalla-Maghrnia. Très-commune. (Nombre de l'envoi : 153 individus).

Observation. — La réunion des deux espèces de M. Michaud est des plus justes et confirme celle des *Helix nemoralis* et *hortensis* d'Europe. J'ai pu observer l'accouplement normal de ces quatre prétendues espèces sur des individus que je reçus vivants, en 1847, et que je gardai un an avec des *Helix nemoralis.* J'ai souvent surpris la var. *soluta* avec l'*H. alabastrites,* et en ai même gardé un dessin.

N° 2. **H. aspersa.**

Syn. *H. aspersa* Muller, Verm. Hist. 11. p. 59. n° 253. 1774.

Var. 1. *major.*
2. *fusca unicolor.*

Hab. La plaine d'Angade, frontière du Maroc. Commune. (Nombre de l'envoi : 10 individus).

N° 3. **H. candidissima.**

Syn. *H. candidissima* Drap. Tab. des Moll. p. 75. n° 12 (1801).— Id. Icon. Tab. V. f. 19. (1805).

Var 1. *major.*
2. *minor.*

Hab. La var. 1, sur les montagnes du K'sel, près Stissen (sud). La var. 2, Tlemcen. Commune. (Nombre de l'envoi : 35 individus).

N° 4. **H. Dupotetiana.**

Syn. *H. Dupotetiana* Terver, Catal. des Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Algérie, p. 13. n° 6. pl. 1. fig. 4-6. (1839).

Var. 1. *Fasciata, intermedia.*

Différente du type par ses fascies d'un brun rougeâtre, variant de trois à cinq; par sa plus grande convexité et l'épaisseur de la callosité columellaire. (Nombre de l'envoi : 9 indiv.).

Var. 2. *Aspera unicolor grandis*, fig. 13-14.

Remarquable par sa grande taille, par l'épaisseur de la callosité columellaire, et surtout par son têt granuleux, chagriné par de petites rides inégales élevées et lactescentes sur un fond grisâtre ou fauve. (Nombre de l'envoi : 9 indiv.).

Hab. dans les rochers qui bordent la M'llouya, frontière du Maroc.

Observation.— Ces deux variétés s'éloignent tellement du type de M. Terver, que probablement, plus tard, elles seront élevées au rang d'espèces distinctes lorsque les animaux seront connus. Il y a dans la callosité columellaire un dépôt d'émail, brillant, épais et brun qui rappelle l'*Helix globulus* Mull., du cap de Bonne-Espérance; et la coquille est si fortement chagrinée, que quelques parties ressemblent à l'*Helix Lima* Fér., de l'île de Cuba.

MM. Deshayes et Morelet pensent que la grosse variété pourrait être rapportée à l'*H. lactea* Muller, et M. Morelet, que la variété intermédiaire serait seule un *H. Dupotetiana* Terver. Pour moi, je les crois une seule espèce; j'ai vu tous les passages qui les relient, et ma conviction est des plus fermes à cet égard. Ou l'*Helix Dupotetiana* est une bonne espèce, ou elle n'est qu'une variété du *lactea.*

Var. 3. *Alba* an? *H. zaffarina* Terver, loc. cit. p. 12. pl. 1. fig. 2, 3.

H. Dupotetiana, var. *zaffarina* Morelet, Catal. des Moll. terr. et fluv. de l'Algérie. — Journal de Conchyliologie, T. 4. p. 283. (1853).

Obs. Cette variété, d'un beau blanc à péristome brillant et à columelle roussâtre, se rapproche beaucoup de l'*Helix zaffarina* Terver; mais elle est moins conique et son ouverture est plus ample.

(Nombre de l'envoi : 9 individus).

Hab. Dans la vallée de l'Oued-el-Hammam, chez les Beni-Chougrands.

H. hieroglyphicula.

Syn. *H. Hieroglyphicula* Michaud, loc. cit. p. 3, 4, n° 7, fig. 1-5.

Var. 1. *fasciis albo maculatis* Morelet.

2. 5 *fasciata integris* Morelet.

3. *lactata.*

Hab. Les variétés 1 et 3, les ruines de Touent, dans la vallée de ce nom, près Djemma-Gazaouat. La variété 2, sur les lauriers-roses de Sidi-Brahim ainsi que ceux qui bordent l'Oued-el-Mersa. (Nombre de l'envoi : 99 indiv.).

N° 6. **H. lactea.**

Syn. *H. lactea* Muller, Verm. p. 19. n° 218 (1774).

Var. 1. *Polita.*

Magnifiques échantillons, taille très-forte, peu fasciés, bruns avec des pointillés lactescents très-nombreux ; émail du têt brillant, sommet cendré; ouverture sans dent à la columelle qui est d'un brun brûlé; péristome blanc.

Hab. Les ruines de Touent. (Nombre de l'envoi : 20 indiv.).

Var. 2. *Pallida.*

Avec des fascies plus nombreuses, variant de 5 à 6, grisâtre, columelle à peine roussâtre, péristome blanc (Nombre de l'envoi : 4 indiv.)

Var 3. *Subdentata.*

Plus petite que les précédentes, plus régulièrement fasciée; columelle brun-noir avec un commencement de dent; péristome brun.

Hab. Les deux variétés, 2-3, sur les hauteurs qui avoisinent l'Oued-l'Oos, affluent de l'Oued-el-Hammam entre le Sig et Mascara. (Nombre de l'envoi : 7 indiv.).

N° 7. **H. Lucasii.**

Syn. *H. Lucasii* Desh. in Férussac, Hist. 1. p. 122 T. 96. fig. 8-12.
H. Hispanica Michaud, in Terver. n° 12. p. 16, pl. 1, fig. 1, 7, 8.

Var. 1. *7-8 fasciata.*

2. *6 id.*

3. *5 id.*

4. *4 id.*

5. *bicolor.*

6. *picta.*

7. *efasciata, albicans vel fulvescens*, Morelet.

Hab. Les variétés 1, 2, 3, 4, 7 sur des lauriers-roses de Sidi-Brahim, ainsi que sur ceux qui bordent l'Oued-el-Mersa, près Djemma-Gazaouat.

Les variétés 5 et 6, sur les palmiers nains des hauteurs de Stohat, près Djemma-Gazaouat. (Nombre de l'envoi : 112 indiv.).

Obs. Les échantillons de cette espèce envoyés par M. Mayran sont d'une fraîcheur irréprochable; presque toutes les variétés citées par M. Deshayes et M. Morelet, s'y trouvent; mais il y en a trois extrêmement remarquables qu'ils n'ont point signalé dans leurs publications. Ce sont les variétés 1, 2 et 6. Les premières, indépendamment des cinq bandes qui ornent leur spire, possèdent encore de deux à trois bandes fauves, interrompues, mais suivant parfaitement les contours des autres.

La variété 6 est aussi très-distincte; les fascies, au nombre variable de 4 à 5, sont constamment interrompues et viennent se fondre en brun très-obscur vers la base du péristome.

N° 8. **H. Mayrani** Gassies.

Fig. 1-3.

Coquille : sub-conique, carénée, subglobuleuse, imperforée, épidermée, fortement chagrinée en dessus, luisante et finement striée en dessous; dernier tour caréné obtusément. Suture profonde, crénelée, presque toujours recouverte par le tour inférieur qui lui succède. Tours de spire de 5 à 6, assez convexes, sommet mamelonné et luisant. Ouverture ovale, arrondie, péristome simple ou à peine bordé, bourrelet intérieur blanchâtre. Columelle et callosité roussâtre pâle, intérieur blanc incolore. Fente ombilicale toujours recouverte par l'épaisseur columellaire; couleur du dessus d'un roux terne de rouille, dessous blanc luisant.

Diamètre : 16 mill.— Hauteur : 14 mill.

Hab. Les hauteurs de Sfisseff, près de Sidi-bel-Abess. (Nombre de l'envoi : 36 indiv.).

Obs. Cette espèce que je crois nouvelle se relie au groupe des *Helix cariosa* Oliv., *cariosula* Mich., et *prophetarum* Bourgt.

1° Elle diffère de toutes par sa forme plus globuleuse.

2° De l'*H. cariosa*, par son ombilic fermé, tandis que celui de cette espèce est largement ouvert; par sa carène plus émoussée, et enfin, par l'absence des deux carènes de la base médiane à l'ombilic; l'épiderme est également plus fin et chagriné moins fortement.

3° De l'*H. cariosula*, par sa spire plus conoïde, sa suture rentrante, au lieu qu'elle recouvre les tours suivants dans l'espèce de M. Michaud; par son épiderme visible, coloré et plus finement chagriné; par la forme plus convexe

des tours qui ne s'aplatissent jamais sur ceux qui les suivent ; par sa base globuleuse ; par sa carène bien moins aigüe et par son ouverture plus arrondie et sans angle marqué à la carène qui se perd avant d'arriver au péristome.

4° De l'*H. prophetarum*, par la plus grande convexité de ses tours, par sa forme plus conoïde, sa carène plus accusée, par son épiderme et par sa coloration roussâtre, l'espèce de M. Bourguignat est blanche, avec l'ouverture jaunâtre, tandis que l'*H. Mayrani* l'a toujours blanchâtre, sans couleur réelle.

Je prie M. Mayran d'accepter la dédicace de cette espèce, comme un faible hommage de ma reconnaissance.

IIe Genre. — BULIME, *BULIMUS* Scopoli.

N° 6. **B. acutus.**

Syn. *B. acutus* Bruguière, Encycl. méth. vers. 1, pars 1a 323, n° 42 (1789).

Var. *minor unicolor*.

Hab. A deux lieues de Tlemcen, au fond du ravin où coule l'Oued-sef-sef.

Obs. Ce bulime est loin d'atteindre la taille de ses congénères Bordelais; il est au moins d'un tiers plus petit. Très-commun. (Nombre de l'envoi : 66 individus).

N° 7. **B. decollatus.**

Syn. *B. decollatus* Bruguière, loc. cit. p. 326, n° 49.

Var. 1. *major*.

2. *intermedia*.

3. *minor*.

Hab. La var. 1, chez les Beni-S'nassel (Maroc). Rare. — La var. 2, les environs de Saïda, expédition sur Ouargla (sud). — La var. 3, les montagnes du K'sel, près de Stitten (sud). Très-commun. — (Nombre de l'envoi : 33 indiv.).

IIIe Genre. — CYCLOSTOME, *CYCLOSTOMA* Lamarck.

N° 8. **Cyc. mamillare.**

Syn. *Cyc. mamillare* Lamk., édit. Desh., p. 359.

Syn. *Cyc. Woltzianum*, Michaud, Catal. p. 10, fig. 21-22.

Var. 1. *fasciata*.

2. *unicolor*.

Hab. Sur les hauts rochers de Gar-Rouba, frontière du Maroc, suspendus à des tiges de fougères. Très-commun. (Nombre de l'envoi : 46 indiv.).

Espèces d'eau douce.

IVe Genre. — LIMNÉE, *LIMNEA* Lamarck.

N° 9. **L. Trencaleonis.**

Syn. *L. Trencaleonis* Gassies, tabl. des Moll. terr. et d'eau douce de l'Agenais, p. 163, pl. 11, fig. 1 (1849).

Var. *flexuosa minor.*

Hab. l'Aïn-Kadra, expédition sur Ouargla (sud). Rare. (Nombre de l'envoi : 5 indiv.).

Obs. Cette petite variété est identique à celle de l'Agenais et des environs de Bordeaux; comme elle, elle est infléchie au bord latéral en arrivant à son insertion sur la columelle, où alors elle subit une sorte de renflement par l'effet de l'aplatissement de la spire, qui paraît cancellée en se dirigeant du deuxième au dernier tour. Les stries sont treillissées et forment 6 à 8 carènes distinctes, tandis que la partie voisine de la première suture forme un aplatissement lisse et parcouru seulement par des stries longitudinales.

La facilité avec laquelle la plupart des amateurs ont reconnu cette espèce, est une nouvelle confirmation de la valeur de notre *L. Trencaleonis* dont l'aire aujourd'hui est immense, puisque je l'ai d'Agde, d'Ax, de la Creuse, de Mouy-de-l'Oise, de Bordeaux, d'Agen et de l'Algérie. Loin d'appartenir au groupe des *L. ovata*, je maintiens que sa place est près de la *L. auricularia* Lamk.

Ve Genre. — ANCYLE, *ANCYLUS* Geoffroy.

N° 10. **A. costatus.**

Syn. *A. costatus* Villa, Novarum spec. in Cat. nost., n° 30, pag. 61.

Hab. l'Aïn-Tolba, chez les Ouled-Mansour, près Nédroma, attachée aux pierres. Commune. (Nombre de l'envoi : 29 indiv.).

VIe Genre. — NÉRITINE, *NERITINA* Lamarck.

N° 11. **N. bœtica.**

Syn. *N. bœtica* Lamk, édit. Desh. VIII, p. 577.

N. Prevostina, Fer. in sowb. Conch. illust. f. 46.

Hab. La source d'eau chaude d'Aïn-Fekan; expédition sur Ouargla (sud). Commune. (Nombre de l'envoi : 32 indiv.).

VII^e Genre. — MÉLANIE, *MELANIA* Lamarck.

N° 12. **M. tuberculata.**

Syn. *M. tuberculata* (*Nerita*) Mull. verm. p. 191, n° 378.
M. fasciolata Oliv. Voy. III, p. 69, t. 37, f. 4.

Hab. La source d'Aïn-Kreder, située sur les hauts plateaux de l'Atlas, dans les Chots-menu ; expédition sur Ouargla (sud). (Nombre de l'envoi : 15 indiv.).

VIII^me Genre. — MÉLANOPSIDE, *MELANOPSIS* Férussac.

N° 13. **M. Hammanensis** Gassies.
Fig. 9, 10.

Coquille médiocre, raccourcie, ventrue et acuminée brusquement au sommet. Épiderme corné, brun jaunâtre ; têt bleuâtre lorsqu'il est à nu ; strié finement en long. Spire de quatre tours, le dernier formant à lui seul les trois-quarts et demi de la coquille ; suture recouverte par le tour suivant qui s'élève en saillie carénée jusqu'à la moitié du dernier tour, alors elle s'aplatit et s'oblitère presque entièrement. Ouverture presque aussi large que haute, arrondie vers le bord droit ; columelle épaisse à l'insertion et presque dentée, décurvée vers le centre et brusquement tronquée à la base ; gouttière tentaculaire épaisse ; bord inférieur arrondi, le latéral flexueux à l'insertion columellaire ; péristome bordé par un épiderme brunâtre.

Diamètre, 11 mill. Hauteur, 22 mill.

Hab. l'Oued-el-Hammam. Commune. (Nombre de l'envoi : 55 indiv.).

Cette espèce se rapproche du groupe des *M. costata* Michaud, *Sevillensis* Grateloup (1), *costellata* Férussac, et *Riqueti* Grateloup. Elle en diffère par l'absence des côtes longitudinales, par un plus grand développement du bord latéral, par l'épaisseur de la callosité columellaire et de la gouttière tentaculaire ; par son têt lisse ; enfin, par sa spire scalariforme.

N° 14. **M. Maroccana.**

Syn. *M. Maroccana* (*buccinum Maroccanum*) Chemnitz. Conch. 11, p. 285, t. 210, f. 2080-2081.

---

(1) *M. cariosa* Fér. — Var. *Turrita* Rossm.

M. Dufourei Férussac. Mém. Soc. d'hist. nat., Ire part. 153, t. 7, f. 16, et t. 8, f. 5.

Var. 1. *zonata* Gass., fig. 5-6.

2. *minor*.

Hab. La var. 1, l'Aïn-Kadra, sur les hauts plateaux de l'Atlas, à deux mètres des Chots (sud). La var. 2, l'Aïn-Thisy, source située sur la route de Mascara à Sidi-bel-Abess. Commune. — Ces deux variétés sont constamment fasciées par deux ou trois bandes noires luisant sur le fond mat de la coquille; quelquefois ces bandes sont plus larges et envahissent une partie des tours en se réunissant. L'intérieur de la coquille est toujours noir; la columelle, rarement blanche est toujours ornée au sommet et à la base par une marque plus ou moins rouge.

N° 15. **M. præmorsa.**

Syn. *M. præmorsa* (*buccinum præmorsum*) Linné, Syst. nat. éd. x, p. 740, n° 408.

M. buccinoidea (*Melania*) Olivier, voy. 1, p. 297, t. 17, f. 8.

M. lævigata Lamk, t. 6, IIe part. 168, n° 2.

Var. 1. *major*.

2. *obesa*, fig. 11-12.

3. *minor*.

Hab. La var. 1, dans l'Oued-Saïda (sud), expédition sur Ouargla; l'Oued-Zeittoun, frontière du Maroc; l'Aïn-Kreder, source d'eau chaude (sud); l'Ouert-de-Fon (Maroc). La var. 2, dans l'Oued-Lisser, sur la route de Sidi-bel-Abess, à Tlemcen. La var. 3, dans l'Aïn-Sfisseff, sur la route de Mascara à Sidi-bel-Abess. Très-commune. (Nombre de l'envoi : 170 indiv.).

Obs. Cette espèce est représentée par toutes les variations de forme possibles, s'éloignant du type par des caractères saisissables dans l'isolement; mais réunies en grand nombre, on est forcé d'y voir tous les passages de l'une à l'autre et de les ramener au type Linnéen.

N° 16. **M. scalaris** Gassies.

Fig. 7-8.

Coquille ovale allongée, sub-pyramidale, à sommet toujours tronqué; épiderme brun, rougeâtre ou noirâtre, très-finement strié en réseau, irrégulier. Spire de 4 à 5 tours convexes réunis à la suture par le bourrelet du tour suivant qui la recouvre et occasionne une saillie scalariforme, crênelée quelquefois, plus souvent épaissie en cordon. Il arrive

aussi que la suture est rongée dans tout son parcours et manque d'épiderme. Ouverture plus haute que large, anguleuse au sommet, subarrondie à la base ; columelle calleuse et élargie à son insertion avec le bord latéral, où elle est presque toujours épaissie en forme de dent, souvent colorée en rouge sur le fond blanc de la columelle qui est tronquée vers le bas et un peu recourbée; bord latéral arrondi à la base, flexueux vers le sommet. Intérieur de l'ouverture, brun-clair, quelquefois bleuâtre ou noir.

Hauteur, 29 mill. Diamètre, 13 mill.

Hab. l'Aïn-Fekan, source d'eau chaude, située entre Mascara et Saïda, expédition sur Ouargla (sud); l'Oued-M'llouya, frontière du Maroc.

Obs. Cette espèce est tellement différente de toutes celles que nous connaissons, depuis Férussac jusqu'au récent travail de M. Rossmassler (1), que je n'ai pas hésité à la publier.

L'espèce dont elle se rapproche le plus est le *M. prœmorsa;* mais elle en diffère par sa spire plus courte, toujours tronquée à l'état adulte, par le scalarisme de sa suture, et par son ouverture plus petite relativement.

RÉCAPITULATION.

Helix	8	espèces,	1 nouvelle.
Bulimus	2	id.	
Cyclostoma	1	id.	
Limnea	1	id.	
Ancylus	1	id.	
Neritina	1	id.	
Melania	1	id.	
Melanopsis	4	id.	2 nouvelles.

En tout, 19 espèces dont 11 terrestres et 8 d'eau douce.

Bordeaux, Janvier 1856.

J.-B. Gassies.

---

(1) M. le professeur Rossmassler a tiré un immense parti de l'anatomie qu'il a pu faire de l'appareil lingual des Mélanopsides et des Néritines d'Espagne. C'est d'après ce dernier travail que j'ai réuni la coquille zonée des hauts plateaux de l'Atlas au *Mel. Maroccana* de Chemnitz.

1-2- Helix Mayrau, [illegible] Carolina, Mich
3-6- Melanopsis Mar[illegible] Mi[illegible]
7-10- Mel[illegible] Hammanensis [illegible]

NATURAL HISTORY.

MADRID EN 1808 ET MADRID EN 1854;

EXCURSION DANS LES CASTILLES ET LES MONTAGNES DE GUADARRAMA;

Par M. LÉON DUFOUR, Doct.-Méd., Correspondant.

L'Académie des Sciences, sur la demande de bienveillants collègues, me conféra, en Mai 1854, l'honorable mission de poursuivre en Espagne, des recherches d'histoire naturelle dont plusieurs avaient déjà été favorablement accueillies dans ses Mémoires. J'avais d'abord eu l'intention de lui présenter ce compte-rendu de ma pérégrination; mais je compris bientôt que, malgré tous mes efforts de réduction, il m'était impossible de lui donner les proportions d'un simple article à insérer dans le Bulletin hebdomadaire des séances de cette classe de l'Institut. Je me suis donc décidé, tout en réservant à l'illustre compagnie les faits et les observations empreintes d'un cachet plus spécialement scientifique, à publier séparément le récit de mon voyage.

Si, comme voyageur soigneux de puiser ses impressions à diverses sources, il m'est arrivé de m'écarter de ma spécialité et parfois même de rappeler dans mes idées rétrospectives des situations qui me sont personnelles, le lecteur, dont j'invoque l'indulgence, trouvera l'excuse de ces complaisances, de ces entraînements, dans mon âge qui a aussi ses licences séniles.

C'est un rare privilège dans la vie d'un homme, que d'être appelé à constater, après une période de *quarante-six ans révolus*, les changements ou le progrès d'un pays et de ses habitants, en un mot, à résumer la marche de la civilisation. Ce tableau comparatif d'un long passé, fécond en évènements, et d'un présent qui ne l'est pas moins, pourrait, sous une plume moins sobre ou plus exercée que la mienne, offrir des rapprochements, ou piquants, ou instructifs; mais j'écris en simple observateur des faits matériels, qui sait mettre un frein à son imagination.

En 1808, je fis, comme médecin militaire, le même trajet de Bayonne à Madrid par Irun, Burgos, Aranda et Somosierra, que je viens d'exécuter, en 1854, avec mon savant ami, M. Edouard Perris. Mais alors je voyageais par petites journées d'étape, à cheval, le plus souvent à pied, en investigateur jeune et passionné; j'avais 28 ans, c'est dire mon âge actuel. Aujourd'hui, c'est dans un véhicule roulant ou cahotant de jour comme de nuit, que j'ai parcouru cette même ligne, n'ayant à utiliser que les rapides instants où le soleil était sur l'horizon. Mais ce n'est point par un simple appel à mes souvenirs que je cherche à esquisser le parallèle des deux phases si distantes de la physionomie de ce pays. L'authenticité de ce parallèle est fondée sur des documents manuscrits que, malgré le bruit des armes et l'instabilité des évènements, j'ai eu la patience de recueillir jour par jour, pendant mon ancien séjour de sept années en Espagne. Ces antécédents, qui exhumaient de mes replis cérébraux tant de choses passées, tant de gens trépassés, ont donné à mon voyage de 1854, un intérêt personnel facile à comprendre.

Toutes les villes et les villages du long trajet de Bayonne à Madrid sont devenus, par le nombre considérable des nouvelles constructions, presque méconnaissables aux yeux qui les virent en 1808. Ainsi, Irun, St-Sébastien, Tolosa, Vergara, Vittoria, Miranda, semblent avoir été refondus et jetés au moule; je les avais laissés à l'état embryonnaire, je les retrouve parfaitement métamorphosés.

En traversant le Guipuscoa, je n'ai vu, je n'ai plus entendu que fort rarement, ces charrettes basses et criardes qui m'avaient si fort étonné en 1808. Comme cette espèce tend à se perdre et à tomber dans le domaine du conservatoire des arts et métiers, j'extrairai, de mon vieux journal, son bref signalement. Les roues en disque plat et plein, d'environ trois à quatre pieds de diamètre, à virole marginale en fer et dépourvues de moyeu, sont inamoviblement fixées à une traverse sous-jacente, qui seule exécute les mouvements de rotation. De là, ces bruissements aigres et déchirants, ces frottements sibilants qui, de loin, lorsqu'il y a un convoi un peu considérable, semblent des clairons fêlés, au maximum du désaccord. Aujourd'hui, ces charrettes, quoiqu'encore basses, ont, pour la plupart, des roues à rayons et à moyeu mobile sur un axe. Je constate donc sur ce point que l'art du charronnage est en progrès chez nos voisins.

L'agriculture, surtout, a subi une complète transformation dans les environs de la grande route. Je me bornerai à citer quelques exemples

parmi les plus saillants. Ainsi *Pancorvo*, dont l'étroit défilé a été si fatal durant l'occupation, n'était, en 1808, qu'une misérable bourgade, toute décousue, encaissée dans les rochers, dont elle avait la teinte sombre. Aujourd'hui c'est un grand village éclatant de jeunesse par la fraîcheur de ses édifices bien groupés. A peine y avait-il jadis dans son voisinage, ainsi que dans ceux de *Briviesca*, *Pradanos*, *Quintanapalla*, qui le suivent, de rares champs défrichés; et actuellement la vue se repose de Pancorvo à Burgos, sur une large campagne dont les céréales ont envahi jusqu'aux nombreuses protubérances de ce terrain accidenté.

Ce serait sortir du cadre restreint que je me suis imposé, que d'écrire mes impressions à l'aspect du saisissant gothique de la cathédrale de Burgos, avec ses vingt-quatres aiguilles, la plupart surchargées d'ornementations, et percées à jour comme des dentelles. Je me condamne à la même réserve pour les vénérables sculptures historiques de l'*Arco de Santa-Maria*, où figurent les noms de Charles V, de Philippe II, du Cid, etc. Il en sera de même pour l'*Arco de Fernand Gonzalez*.

Burgos, la capitale de la vieille Castille, a suivi pour ses édifices et sa population le mouvement ascensionnel général. A une lieue Sud de cette grande cité, j'avais, jadis, qualifié d'inculte et d'incultivable une vaste contrée formée des steppes de *Cistus laurifolius*, de *Romarin* et de buissons du *Quercus lusitanica*. Le soc et la bêche ont, depuis lors, exilé bien loin ces végétaux spontanés et les reliefs du sol sont partout revêtus de moissons.

La route de Burgos à Madrid par Aranda fut, si non inaugurée en 1808 pour le passage de nos troupes, du moins activement restaurée; car j'y rencontrais alors des myriades de piocheurs occupés à la rendre viable. C'est aujourd'hui une route royale de grande dimension, où, depuis peu d'années, on a placé des *cantonniers*, clair-semés sans doute, puisqu'ils sont à la distance d'une lieue; mais, enfin, le système est compris, et son application s'étendra. Les ténèbres de la nuit nous firent traverser inaperçus *Lerma*, *Saldaña*, *Oquillas*, *Bahaven*, *Gumiel de Izan*, qu'en 1808 j'avais vus en plein jour, et dont j'aurais pu constater les progrès.

Les bassins de *Lerma* et d'*Aranda*, arrosés par l'*Arlanza* et le *Duero*, ont un luxe de culture qui peut le disputer aux plus belles vallées du Midi oriental de la France. Aranda était, en 1808, le seul point de toute la route d'Irun à Madrid, où j'eus occasion d'observer des vignobles, et

ils y étaient peu communs; on n'en y voit guère davantage aujourd'hui. Jadis, en approchant de la chaîne de Guadarrama, on ne voyait qu'une terre aride, désolée, tourmentée de profonds ravins. Ce même sol est maintenant transformé en champs de blé, qui n'ont d'autres limites que les brusques escarpements de la montagne. Mon vieux manuscrit parle de forêts de pins et de gigantesques *Juniperus phœnicea*, dont les frondes en pyramide élancée, atteignaient jusqu'à vingt-cinq pieds de haut, et en imposaient pour des cyprès; ces pins, ces genièvres, ont disparu. Ils furent extirpés pendant notre possession, pour éclairer les approches du meurtrier passage de Somosierra, et l'on voit encore par ci par là, des ruines de fortins établis par les Français. Quant au village de *Somosierra*, je l'ai retrouvé aussi enfumé, aussi sinistre qu'en 1808. Cet état stationnaire tient à ce que la route royale, par des mesures de sûreté, ne le traverse plus.

Aujourd'hui, comme il y a quarante-six ans, je remarquais avec étonnement que d'Irun à Madrid, il n'existait que de fort rares vignobles, et pas un seul olivier, tandis que des contrées bien moins méridionales que les Castilles, comme par exemple la basse Navarre et l'Aragon, sont fort riches dans ces deux produits agricoles. Tant qu'on voyage dans le pays montueux du *Guipuscoa* et de l'*Alava*, où la végétation spontanée témoigne d'une zône fraîche et tempérée, le naturaliste se rend raison de l'absence de la vigne et de l'olivier. Mais en franchissant l'Ebre à Miranda, on entre en plein dans une zône végétale essentiellement méridionale, représentée par le *Romarin*, la *Sauge*, les *Thyms*, le *Mastichina* surtout, les *Cistes*, les *Quercus ilex*, *lusitanica* et *coccifera*, le *Juniperus phœnicea*, et vingt autres végétaux qui proclament hautement et l'aptitude du sol et l'opportunité des conditions climatériques australes.

Lorsqu'à cette époque je constatais ces faits de géographie botanique, j'étais porté à accuser ou l'impéritie, ou la paresse des Espagnols, à l'endroit de la culture de l'olivier et de la vigne. En 1854, je crois avoir mieux compris la question oléicole, et les sommets de Guadarrama me donnaient le mot de l'énigme, par les nappes de neige qui les revêtaient aux derniers jours de Mai. Par son élévation et plus encore par sa continuité, cette chaîne de montagnes abrite la vieille Castille des effluves du Midi, en lui réfléchissant les influences du Nord. Et si la culture de l'olivier prospère dans la basse Navarre et l'Aragon, quoique plus septentrionaux, c'est que, malgré leur constitution montueuse, ces provinces

n'ont pas ce contrefort continu qui forme à la vieille Castille le paravent puissant dont je viens de parler.

Dans quelques écrits où j'ai cherché à démontrer que les espèces végétales résument mieux que tous les thermomètres et les cartes géographiques, la moyenne de la température d'un pays, j'ai fait, relativement au Sud-Ouest de la France, les mêmes réflexions que vient de m'inspirer la zône végétale de la vieille Castille. Le sol de Toulouse à Bayonne, ne produit point et ne produira jamais des Oliviers, parce que le paravent pyrénéen y a mis son *veto*, comme celui de Guadarrama à la Castille.

Le *col* ou *port* de Somosierra est à 1900 mètres au-dessus du niveau des mers. C'est par lui qu'on descend dans la nouvelle Castille, et 90 kilomètres le séparent de Madrid. Pour se rendre à cette capitale, on traverse *Robregordo*, *Buytrago*, *Cavanilla*, *San-Agustin* et *Chamartin*. Ce vaste pays, très accidenté ou monticuleux, est noté dans mon journal de 1808, comme frappé de stérilité sauf aux environs immédiats des lieux que je viens de nommer. Le botaniste seul cueillait de toutes mains, dans ces solitudes dénudées, des trésors inconnus à cette époque. Qu'on pardonne à mes entrailles paternelles, tant soit peu offensées, de reproduire ici le nom de *Narcissus rupicola*, pour une espèce que je découvris alors dans les fentes des rochers de Buytrago, et que, malgré sa publicité, acte de propriété scientifique, on a, un quart de siècle après, baptisé de l'appellation de *N. apodanthus*. Je cueillis aussi fort abondamment dans les prairies de Castillejo, un très petit *Narcisse*, demeuré inédit dans mon herbier depuis 1808, et que mon ami, le professeur Graells, vient tout récemment (1854) de décrire sous l'épithète de *pallidulus*.

Quelle heureuse métamorphose ont subie et le sol et les constructions habitées de la longue ligne qui sépare Somosierra de Madrid! Tout, jusqu'aux blocs erratiques de granit, a été déplacé, bouleversé et conquis à la culture. Et voyez d'autre part cette constance traditionnelle des animaux pour leurs habitudes. Je retrouvai sur les vieux édifices de Buytrago, les cigognes avec leurs énormes nids, comme je les y avais vues quarante-six générations avant.

Hélas! ce nom de Buytrago retrace à mes souvenirs une grave anecdote, un double fait historique qui témoigne des vicissitudes humaines dans les plus hautes positions. J'extrais de mon vieux journal ces quelques lignes qui enfanteraient des pages de réflexions.

Le 12 Avril 1808, je me trouvais à Buytrago lorsque Ferdinand VII, roi d'Espagne depuis moins d'un mois, y fit une halte en se rendant à Bayonne, où l'aimant de la politique l'attirait. Il me semble le voir encore se montrant à tous au balcon d'une modeste maison devenue son palais du moment. On murmurait à mes côtés sur les motifs et le but de ce voyage inopiné. — Le 2 Août de la même année 1808, je me trouvais aussi à Buytrago lorsque Joseph-Napoléon, autre roi d'Espagne depuis moins d'un mois, y fit une halte dans la même maison que Ferdinand. Tous, bourgeois, soldats, officiers et souverain étaient couverts d'une poussière qui n'avait rien de noble; car nous étions, si non en fuite, du moins en retraite précipitée. — Le 24 Mars 1814, j'étais à Perpignan lorsque Ferdinand, accompagné du maréchal Suchet, rentrait en Espagne pour reprendre son trône que venait de quitter *définitivement* Joseph. — J'ai vu, de mes propres yeux, vu ce double drame, et bien d'autres, parce que j'ai vécu dans une époque féconde en évènements. Mais je ne me pose pas en historien, et il est temps de reprendre mon rôle de voyageur. Je laisse condamnées à un éternel oubli dans mon vieux journal, les réflexions consignées sur ce quadruple fait.

Les approches de Madrid ne s'annonçaient jadis par aucune avenue, aucune villa, et la vue la plus étendue n'y distinguait pas un arbre. La forêt de clochers, dont il était hérissé, fut à mes yeux, de 1808, le fait qui me frappa le plus. J'en comptai soixante-huit. Aujourd'hui d'abondantes céréales couvrent ces anciens déserts; la capitale est précédée au loin par de jeunes arbres alignés, et la destruction de plusieurs couvents, a considérablement réduit le nombre des clochers.

Le versant méridional de Guadarrama, depuis Somosierra jusqu'à Madrid, n'offre pas plus, en 1854 qu'en 1808, des plantations d'oliviers et des vignobles. Or, durant la période qui sépare ces deux dates, l'agriculture espagnole est loin d'être demeurée stationnaire, ainsi que je l'ai déjà prouvé, et les agriculteurs castillans ne sont pas plus insensibles que les autres au stimulus de l'intérêt. Il faut donc qu'il y ait dans cette exclusion de l'olivier et de la vigne, une cause ou des causes qu'il s'agirait de rechercher.

Ce n'est guère qu'à une vingtaine de kilomètres au sud de Madrid, dans la direction d'*Aranjuez*, que commence la température australe, et c'est là seulement qu'on trouve la culture positive de l'olivier et de la vigne. En allant à l'*Escurial*, qui est à 35 kilomètres N.-O. de la capitale, et à *Alcala de Henares* qui en est à 23 N.-E., je n'y ai vu ni un pied d'olivier,

ni un vignoble. Si l'on trouve dans le parc royal de *Casa de Campo*, aux portes de Madrid, quelques oliviers en école d'acclimatation, leur petite stature et une décrépitude anticipée protestent énergiquement contre leur culture.

Ces faits négatifs irréfragables semblent, quant à leur explication, contradictoires avec ce que j'ai dit en parlant du revers septentrional de la chaîne. Cherchons donc une autre solution.

Et, d'abord, les pentes sud de Guadarrama ont une inclinaison si graduelle que, malgré la distance de 90 kilomètres depuis Somosierra, Madrid a encore une altitude de 660 mètres, d'après M. de Verneuil, ainsi que l'Escurial et Alcala, qui ne sont que la continuation de la même ligne madritaine. Il existe là une succession de plateaux parallèles à la chaîne qui, pendant près de huit mois, sont exposés aux vicissitudes frigoriques des sommets neigeux de Guadarrama. De là, l'intolérance climatérique de l'olivier et de la vigne pour une culture continue et productive. A l'appui de ces influences frigoriques, je rappellerai que les habitants de Madrid conservent leurs vêtements d'hiver jusqu'à la mi-Juin, tandis que la sécheresse et les chaleurs excessives de Juillet et d'Août, obligent les gens aisés à déserter la capitale, jusqu'à la fin de l'été, pour se rapprocher de la chaîne de Guadarrama.

Mais pourquoi la contrée Sous-Guadarramienne, tant au Nord qu'au Midi, est-elle favorable à une botanique spontanée tout-à-fait méridionale, et à une entomologie qui compte parmi les représentants de la zône australe les *Akis*, *Pimelia*, *Sepidium*, *Cebrio*, *Onitis*, *Nemoptera*, *Scorpio*, *Tarentula*, *etc.*, et exclut-elle la culture prospère de l'olivier et de la vigne? Les agriculteurs de cette contrée ont-ils pour les céréales une préférence fondée sur d'anciennes expériences ou se laissent-ils entraîner à une habitude invétérée? Je l'ignore; mais il y a dans l'exclusion de l'olivier des circonstances d'une investigation difficile.

Maintenant, tout en m'imposant une austère sobriété de détails, je hasarderai un aperçu comparatif et statistique du Madrid de 1808 et du Madrid de 1854.

Dans cette longue période de quarante-six ans, la population de la capitale se serait accrue de cent mille âmes, et ce chiffre paraît justifié par la proportion des nouveaux édifices. La rue *Alcala*, la plus large et la plus belle de Madrid, a acquis de vastes trottoirs, bordés d'ormeaux et de hautes maisons construites avec goût. Les rues *San-Geronimo*, *del Principe* et *Atocha*, parallèles à celle d'Alcala, sont dans le même pro-

grès architectural. Celles *Mayor*, *Montera*, *Fuencarral* ont dans leurs nombreux magasins un luxe d'étalage à l'instar de Paris, totalement inconnu en 1808. La *Puerta del Sol* n'était à cette dernière époque qu'un étroit carrefour, le sinus de confluence de plusieurs grandes rues; aujourd'hui elle est devenue, par la démolition d'un couvent et d'une église, une large place en voie d'achèvement.

Le *Prado*, une des plus jolies promenades extrà-muros de l'Europe, est à présent, plus encore que jadis, le rendez-vous quotidien de ce qu'il y a d'élégant dans la population; ce qui confirme et l'accroissement de celle-ci, et le progrès tant du luxe que de l'oisiveté. Les ormeaux, à l'apogée de leur belle croissance en 1808, sont en ce moment remplacés par des arbres de diverses essences mal venus ou mal entretenus. Les bassins de *Cybèle*, d'*Apollon*, de *Neptune* et de l'*Alcachofa*, magnifiques ornements du Prado, étaient en 1808 surabondamment emplis de l'eau limpide du lointain Guadarrama. Hélas! à cette heure, Neptune, avec ses Hippocampes et ses Tritons, est à sec, ainsi qu'Apollon avec ses Grâces. Le beau groupe de Cybèle est converti en une fontaine publique journellement assiégée par de rustiques porteurs d'eau ou *Aguadores*.

Cette disette aquatique du Prado reconnaît pour causes et la multiplicité des fontaines en ville pour une population fort augmentée, et les irrigations des nombreuses avenues de la capitale qui, sans cette ressource, périraient dans les chaleurs de Juillet et d'Août. L'administration municipale s'occupe en ce moment à y remédier en créant de nouveaux aqueducs qui prennent leur source au pied de la chaîne de Guadarrama. J'ai, moi-même, vu entre Buytrago et Cavanilla des dépôts de grands tuyaux en fonte destinés à devenir les artères hydrauliques de la circulation madritaine. Dans la crise *régénératrice* actuelle y aura-t-il, comme on dit administrativement, revirement de fonds, et les gens et les arbres périront-ils de soif? Espérons que non.

Le *Buen Retiro*, autre promenade de Madrid, a passé, depuis 1808, par une triple métamorphose. A cette dernière date, il y existait un grand et bel édifice, une fabrique de porcelaine, *casa de China*, l'orgueil des Castillans. Les évènements militaires obligèrent alors les Français à convertir ce royal site en une forteresse dont le canon tenait en respect la cité; mais on ne toucha point à la fabrique. Peu après, les Anglais rasèrent et les fortifications et l'innocente *casa de China*. Enfin, depuis plusieurs années, le Retiro est devenu une vaste et délicieuse promenade publique comparable aux Champs-Élysées de Paris. La *ména-*

gerie est placée dans son immense enceinte, et elle m'a paru pauvre d'habitants. Cependant j'y ai acquis un fait intéressant, l'acclimatation de deux animaux exotiques qui s'y multiplient à merveille, le *Kanguroo* et l'*Autruche*.

La sublime statue équestre en bronze de Ferdinand IV, œuvre de *Pierre Tacca* de Florence, était en 1808 dans un jardin du Retiro, et depuis lors elle a été transférée en face du Palais-Royal, où elle est plus dignement placée. Au temps enivrant de nos conquêtes, en admirant avec quelques amis ce beau monument, nous eûmes l'ambitieuse pensée de le voir figurer à Paris, au Carrousel. Hélas ! mieux vaut qu'il soit demeuré en place et qu'il ait ainsi évité le sort répercussif des chevaux de Vénise, du Laocoon, etc.

En 1808, la vaste *plaza Mayor* était un marché permanent, et pour le naturaliste soigneux de son instruction, un cabinet d'études pour toutes les productions comestibles de la péninsule. De récentes constructions, régulièrement disposées, ont transformé cette place en un superbe quartier.

Tout près du Retiro se voit un monument de douloureux souvenirs élevé après notre départ définitif en 1814, à la mémoire des victimes de l'émeute populaire du 2 Mai 1808; c'est la colonne du 2 Mai.

A cette occasion, je ne résiste point à me mettre un peu en scène rétrospective. Lors de ce jour néfaste, je me trouvais en pleine rue au moment où l'insurrection se révéla par des coups de fusil et de canon. Vêtu en bourgeois, je me vis exposé à la fusillade des Français qui criaient : *Entrez*, lorsque toutes les portes étaient fermées à triple verroux. Je m'engageai dans des barraques de bois de la place *Re de San-Luis*. Les coups répétés des balles contre ces abris ligneux, me déterminèrent à gagner au hasard un corps-de-garde espagnol qui, heureusement, demeura neutre. J'y restai muet attendant une solution ou une intermission de la crise. Bientôt, sur la foi de tirailleurs français, j'essayai de me rendre à mon logement peu distant de là. A peine étais-je entré dans la rue *Angosta San-Bernardo,* que je me vis couché en joue par un poste français placé à l'extrémité opposée. Je n'eus que le temps de me coller contre une embrasure de porte, et c'est dans cette posture que mon tympan, vierge alors du *ronflement* des balles, en inaugura l'impression. Enfin, j'en fus quitte, comme on dit, pour la peur. En 1854 j'ai trouvé une belle fontaine à la place des barraques de Re de San-Luis; le corps-de-garde s'est changé en magasin de nouveautés; mais j'ai retrouvé avec quel-

qu'émotion la bienheureuse embrâsure où, quarante-six ans avant, je m'étais effacé en m'y enchatonnant très-immédiatement.

Quoique le nombre des victimes de l'émeute du 2 Mai 1808 ait été considérable, les Espagnols l'ont depuis beaucoup exagéré. A l'époque de ce terrible évènement où je pouvais dire... *quæque ipse miserrima vidi*, on portait à quinze cent les morts et les fusillés. Au temps, déjà loin de nous, de la réaction, on les a quadruplés, et la tradition répète encore aujourd'hui le chiffre de six mille victimes... C'est ainsi qu'on écrit l'histoire...

Je dirai deux mots sur le Musée des sciences naturelles. En 1808, j'eus l'honneur d'y accompagner l'illustre Geoffroy de Saint-Hilaire qui se rendait à Lisbonne avec une mission scientifique. Il n'y avait alors de vraiment remarquable, qu'une opulente série d'échantillons d'or, d'argent, de platine et de pierres précieuses, qui s'y voit encore, et le fameux squelette du gigantesque *Megatherium*. Notre grand naturaliste reconnut à ce squelette quelques pièces hétérogènes. Aujourd'hui cette monumentale charpente osseuse est plus légitimement articulée. Grâce à la haute intelligence, aux soins éclairés et au zèle incessant de *Don Mariano Graells*, directeur de ce musée et professeur de zoologie, cet établissement a pris, depuis une douzaine d'années, un développement considérable qui progresse tous les jours. Je ne citerai parmi les quadrupèdes empaillés que le *Capra hispanica*, avec toutes ses variétés d'âge et de sexe. Ce bouquetin, récemment découvert et décrit par mon savant collègue et ami M. Schimper, de Strasbourg, habite les hautes régions des montagnes de *Sierra Nevada* et de *Gredos*. Il s'égare parfois jusque dans nos Pyrénées centrales. Dans la collection ornithologique, M. Graells s'attache surtout à y faire figurer les espèces, encore mal connues, de la péninsule. Ce savant, qui n'est étranger à aucune des branches de l'histoire naturelle organique, est secondé dans le classement des animaux articulés par le professeur *Don Laureano Perez*, aussi instruit en entomologie que complaisant et généreux envers ceux qui s'associent à ses recherches. Un vénérable savant, *Don Juan Mieg*, ancien disciple de Cuvier et de Duméril, d'origine hélvétique, transplanté en Espagne depuis quarante ans, professeur de physique, auteur de plusieurs ouvrages intéressants, prête aussi son concours à l'attrayante étude des insectes, et son admirable pinceau peut défier les plus habiles iconographes de l'Europe. Un jeune professeur, *M. Villanova*, très-versé dans la paléontologie, vient d'exécuter, aux frais du gouvernement espagnol, un

voyage de plusieurs années en France, en Allemagne, en Angleterre et en Italie; il en a rapporté d'immenses matériaux qu'il s'occupe à coordonner. Les herbiers des botanistes espagnols sont disposés dans le musée de manière à pouvoir être facilement consultés par les savants adonnés à l'étude des plantes. J'ai visité, avec une respectueuse émotion, la correspondance autographe de *Linnæus* avec *Lœfling*, pendant le long séjour de celui-ci à Madrid, il y a plus d'un siècle. On y voit une collection d'insectes hémiptères acquise à la succession du célèbre *Latreille*, par le jeune *Carreño*, entomologiste espagnol, de la plus haute espérance, mort à Paris. Il fit ce legs scientifique à sa patrie. J'éprouvai, je l'avoue, quelque chatouillement d'amour-propre en reconnaissant dans cette collection, des étiquettes de ma main sur des espèces que j'avais jadis communiquées à feu mon ami Latreille. Je ne quitterai point ce musée, dont le local laisse beaucoup à désirer, sans mentionner une collection bien classée des beaux marbres indigènes de l'Espagne.

L'École de médecine de Madrid était, en 1808, un hôpital militaire français, où j'avais un service médical. Elle n'était alors que l'ébauche de celle d'aujourd'hui. Le local situé dans la grande rue d'Atocha n'offre rien de remarquable à l'extérieur. Le jour où je le visitai, avec mon ami Graells, le hasard me fit assister à la réception solennelle d'un jeune professeur, ce qui me fournit l'occasion de voir tous les membres de la docte Faculté en grand costume. Celui-ci me frappa singulièrement par la couleur jaune loriot intense de la toque et du camail, tranchant sur le noir du vêtement sous-jacent. La salle des pièces anatomiques fut la seule que j'eus le loisir de parcourir avec quelque détail. J'y remarquai avec surprise un squelette humain de sept pieds de haut; c'était celui d'un militaire espagnol. J'admirai des préparations artificielles pour l'étude de l'obstétrique, ainsi que plusieurs cas pathologiques intéressants.

Après avoir parlé rues, places, édifices de la capitale, consacrons un rapide aperçu à ses habitants qui ont aussi subi leur part de métamorphose dans la période de quarante-six ans. Ce serait bien ici le cas d'un parallèle des Espagnols de 1808, et de ceux de 1854; mais le sujet est délicat, et la tâche par trop difficile à une époque surtout où cette nation rajeunissant à sa façon les principes de notre première révolution et méconnaissant peut-être les conditions *physiologiques* respectives, semble vouloir entrer dans cette perturbation administrative, dans ce déclassement social, conséquences peu évitables de certains mots dont

l'acception a été ou forcée ou exagérée. Je m'abstiens donc en n'abordant que l'écorce du sujet.

Et, comme dans les études anthropologiques, il faut tenir compte de l'action ou de l'influence des vêtements sur le physique et le moral de l'homme, je vais, dans mon cadre restreint, signaler les changements les plus saisissables survenus dans le costume du citadin et du militaire.

En 1808, les hommes portaient tous, même dans l'été, le manteau castillan dans lequel ils s'embossaient avec grâce et non sans prétention. Aujourd'hui, on ne voit dans les rues et les promenades, que des habits ou des paletots à la française, et le chapeau rond bien lustré. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'on rencontre, par-ci, par-là, dans les faubourgs, quelque vieux Castillan du siècle dernier, enseveli dans sa cape brune et coiffé de la *montera*. Les élégantes du Prado ont fait acte de patriotisme, en fait de coquetterie, en conservant la mantille classique si bien adaptée au jeu de leur mobile physionomie, et l'éventail, *el abanico*, télégraphe significatif si habilement manié. Elles n'ont adopté ni chapeau, ni coiffure. Leurs cheveux sont artistement disposés en bandeau, et je ne sais pas trop si elles n'auraient pas à revendiquer un droit de priorité pour cette mode si généralement suivie aujourd'hui; toutefois, dans les salons, les dames de Madrid ont admis la toilette parisienne.

Mais un changement qui a surtout excité ma surprise, est celui de l'uniforme de la troupe espagnole. En 1808, les soldats avaient une veste courte plus ou moins rembrunie, et leur équipement n'avait rien de régulier. Maintenant, soldats et officiers, ont l'habit et la tenue propre et soignée de nos militaires au temps de la gloire impériale. Leur musique a les mêmes instruments, le même répertoire que ceux de nos régiments. Le séjour septennal des armées françaises en Espagne, et celui des prisonniers espagnols en France, n'ont pas peu contribué à cette transformation du costume militaire.

Une observation sur les mœurs actuelles vient se présenter au bout de ma plume, et je lui donne cours. Les hommes fréquentent beaucoup moins les églises qu'autrefois, et ce fait négatif n'est pas sans signification. Point de chaises dans les églises de Madrid. On s'agenouille franchement sur le marbre ou la brique; et quand les dames sont fatiguées de cette attitude *rotulienne*, ou lorsque l'office divin le permet, on les voit se reployer sous-robe sans effort, et s'asseoir *arabesquement* sur leurs talons. En admirant la facilité de cette manœuvre, je me demandais si sa raison, anatomique ou traditionnelle, ne remontait pas à une origine

musulmane. A l'élévation et à la communion, les coups de poings redoublés sur une poitrine sonore produisent un roulement assez bizarre pour les oreilles françaises. Le déploiement continuel des éventails a aussi son originalité de bruit. Je n'ai pas vu que, comme en France, on quêtât pour l'église, ni pour les âmes du purgatoire.

Les environs de Madrid ont aussi subi leur changement de décoration. Ils étaient jadis presqu'incultes, et conséquemment favorables aux excursions botaniques et entomologiques. Je les avais alors fructueusement explorés avec le célèbre *Lagasca*, avec *Boutelou*, *Zea*, *Lallave*, *Rodriguez*, *Noboa*, tous, hélas ! descendus dans les profondeurs du sous-sol. Mais une large compensation reste au naturaliste dans le parc royal *de Casa de Campo*, celui du *Pardo*, le site de *Chamartin*, les bords du canal de *Manzanarès* et les chaudes montagnes d'*Aranjuez* où le chemin de fer vous transporte en une heure.

Un nouveau quartier, du nom de *Chambéry*, s'est en quelque sorte improvisé depuis 1808 en dehors de la porte de France ou de Bilbao. Il y a déjà une centaine de maisons récemment bâties, et les constructions sont en pleine activité, en sorte qu'avant dix ans, sauf révolution, cet appendice madritain, placé d'ailleurs dans les meilleures conditions de salubrité, pourrait bien avoir de six à sept mille habitants. Je ne quitterai point Chambéry sans citer un grand et beau cimetière nouveau, situé près de là, et sans dire quelque chose sur un chantier du voisinage, où l'on taille le granit. Les coups de marteau et de ciseau portés sur cette roche réfractaire sont tellement résonnants, qu'à une certaine distance on dirait le tintement de timbres métalliques. En parcourant ce chantier, je m'arrêtai devant un énorme cylindre creux de granit à surfaces régulièrement unies, et de la dimension d'un grand tonneau. J'ignore à quel usage il était destiné.

Le parc royal de *Casa de Campo*, bien mieux entretenu que jadis, et aujourd'hui sous la direction d'un jardinier français, est un très-vaste enclos de plusieurs centaines d'hectares, coupé de collines, de ravins, de plaines et de pièces d'eau. Je n'ai pas connu de site plus délicieux pour le naturaliste. On peut y renouveler dix fois par an, ses investigations avec la certitude d'y faire toujours une abondante moisson. C'est le Fontainebleau de Madrid, avec l'avantage d'être aux portes de la capitale. J'y rencontrai pour la première fois de ma vie, en Juin 1854, un ophidien dont j'ignorais l'habitat en Europe, l'*Amphisbena cinerea*. On peut, en toute confiance, saisir à la main cet innocent reptile. Il habite

sous les débris et les pierres au pied du mur d'enceinte. On le prendrait tout d'abord pour un gros lombric terrestre. J'en pris plusieurs individus. Au lieu de s'enfuir il s'enroule en se raidissant. Dans cette même localité on trouve le *Carabus helluo*, insecte rare partout ailleurs.

Une excursion à Aranjuez, dans la journée du 10 Juin, et par un ciel brûlant, nous permit d'en explorer et les montagnes pelées et la lagune. On y est en pleine zône australe et dans la patrie de l'olivier. Pour ne point ravir un instant à la botanique et à l'entomologie, nous laissâmes invisitées et la royale résidence et ses beautés artistiques.

Les bords herbeux de la lagune et les genêts de la montagne nous fournirent plusieurs insectes dignes d'être capturés (1). Dans les ravins de ces monts, d'un aspect si aride, nous trouvâmes plusieurs plantes qui eurent les honneurs du carton (2).

Il est temps d'en finir avec Madrid, ses métamorphoses et ses environs; je vais dire mes impressions dans un voyage aux montagnes de Guadarrama.

Le 14 Juin 1854, je partis de Madrid pour l'Escurial avec mes amis Graells, Perris et Sanchez. L'excursion devait être longue et le bagage était proportionné. La diligence ne diffère guère de celles de France; mais l'attelage avait son allure locale, et il mérite de nous arrêter un

---

(1) Je me borne à signaler :

Pogonus viridanus.
Stenolophus proximus.
— *dorsalis.*
Bembidium quadrimaculatum.
— *plagiatum.*
— *quadriguttatum.*
Dasytes æratus.
— *metallicus.*
— *rufipes.*
Lixus anguinus.
Polydrusus albellus.
Coniatus repandus.
Stylosomus tamarisci.
Altica dorsalis.
Pachnephorus arenarius.
Elater ornatus.
— *bœticus.*
— *cribricollis.*
Apion retamæ.

(2) *Lepidium subulatum.*
— *cardamines.*
Reseda erecta.
Frankenia thymifolia.
Teucrium pseudo chamæpithys.
Helianthemum squammatum
Vella pseudo-cytisus.
Sisymbrium crassifolium.
Gladiolus Reuteri.
Salvia hispanorum.
Sonchus crassifolius.
Crucianella patula.
Cochlearia glastifolia

instant. Dix mules au pied léger, au caractère parfois récalcitrant, étaient rangées par paires en une longue série. On appelle *Adelantero* le postillon à cheval, en tête de la série. A chaque relais vient se placer à côté du conducteur, un *Zagal* qui connaît à fond le physique et le moral de ses mules. Chacune de celles-ci a son nom spécifique, plus ou moins qualifié, qu'elle a appris par la leçon du fouet. Ainsi, au mot d'ordre de *Generala*, *Coronela*, *Capitana*, *Isabela*, *Molinera*, *Polilla*, *Aïta*, *Aitcha*, *etc.*, chaque titulaire dresse à l'instant ses longues oreilles et redouble plus ou moins son trot, pour éviter l'admonestation flagellaire. Les cris incessants, les allocutions topiques étaient poussées par le *Zagal* avec un sérieux, une conscience, un entrain où son amour-propre paraissait aussi engagé que son intérêt, et nous fournirent, à nous Français, une des scènes les plus originales qu'on puisse imaginer. Placés aux premières loges, c'est-à-dire, dans le coupé du véhicule, nous pouvions parfaitement apprécier les manœuvres, les attributions respectives du Zagal et de ses élèves. La force ou les modulations de ses cris variaient suivant la distance des mules, ou suivant leur tempérament connu. Souvent il appliquait sur le côté de son visage une main creusée en conque, pour mieux diriger ses vociférations. Souvent aussi, impatienté de l'impuissance de sa bruyante parole, on le voyait sauter de son siége pour stimuler réïtérativement, du manche de son fouet, les délinquantes bêtes. La mise de la tête du Zagal complétait le spectacle. Sa face brûlée était à peine ombragée par un chapeau castillan pur sang, inamovible, à bords relevés formant un canal, une rigole circulaire, orné de houppes, de rosaces, apposé sur son chef qui était coiffé hermétiquement d'un mouchoir rembruni.

Le trajet de Madrid à l'Escurial se fait en cinq heures par une large route qui traverse au Pardo le *Manzanarès* et plus loin le *Guadarrama*. Le pays est tantôt couvert de céréales, tantôt inculte. Après les relais de *Rosas* et de *Galapagar*, la route devient sinueuse et ascendante, ce qui nous permit de mettre pied à terre, pour nos investigations.

Nous passâmes un jour plein à l'Escurial. Un temps superbe nous permit de bien explorer les productions naturelles de ses environs. Mon herbier s'y enrichit. Trois insectes, qui y abondaient, furent les représentants entomologiques de cette localité; c'étaient *Lagria lata*, *Aphodius carpetanus*, *Chasmatopterus Illigeri*. Ce jour-là, ce dernier baptême fut inauguré par M. Perris qui, prenant la nature sur le fait, constata que les *C. villosulus* et *pilosulus* d'Illiger, n'étaient que les deux

sexes d'un seul et même type. Cette observation directe, qui redresse une erreur, a bien sa valeur de science.

Les devoirs du naturaliste remplis, devions-nous laisser inaperçu le célèbre monastère de l'Escurial ou *Escorial*, comme disent les lettrés espagnols. ? L'occasion était opportune, car, précisément ce jour-là, 15 Juin, se célébrait la Fête-Dieu *(Dia de Corpus)*, et les moines de St.-Jérôme *(los Geronimos)*, réinstallés depuis peu de mois, firent, dans le cloître, une procession solennelle, où le public était admis. L'affluence était grande et la proportion des hommes bien plus considérable qu'à Madrid. La province a partout des mœurs moins corruptibles, moins changeantes que dans la capitale.

Est-il besoin de rappeler qu'il y a trois cents ans, un roi terrible et cruel, qui remplissait alors l'Europe de son nom, forma, à la bataille de St.-Quentin, le vœu de dédier à St-Laurent, un monument religieux, d'une grande magnificence? Cet immense et colossal édifice, tout construit de masses de granit, se compose du monastère et du palais royal qui lui est contigu. Sa configuration générale, pour répondre à la Sainte-dédicace, est celle d'un gril dont les pieds sont représentés par les quatre superbes tours du couvent et le manche par le palais. En entrant dans l'église, je fus frappé d'un saisissement indéfinissable à l'aspect de ces voûtes hardies, de ce parquet à grands carreaux de marbre blanc et noir, de la grave élégance des chapitaux, des corniches, des frises où l'habileté du ciseau a si heureusement défié la dureté de cette primitive roche, des beautés sculpturales du jaspe, de l'or, du bronze, des bois compacts les plus recherchés, de ce somptueux chœur placé dans une galerie supérieure, entre deux buffets d'orgue resplendissants, de ce pupitre gigantesque, si bien posé sur son pivot, que l'effort seul du doigt suffit pour le faire tourner. On nous signala un des coins du chœur où Philippe II, voué, après ses campagnes, à une vie toute monacale, venait journellement prier et méditer. Son palais avait une porte intérieure de communication avec le couvent. Je vis là, dans une armoire en beau bois bien sculpté, un genre de luxe tout-à-fait inconnu pour moi, 65 énormes missels, d'un format de deux à trois mètres carrés, renfermant chacun, sous une riche et lourde reliure, cinq feuilles seulement d'un beau parchemin, avec des caractères d'une grandeur proportionnée. Ces dimensions des missels expliquent celles du colossal pupitre. Le temps nous manqua pour visiter et le palais et ses jardins et les catacombes du monastère, dont la profondeur égale la hauteur de l'édifice.

Que serait-ce donc si je voulais simplement énumérer les tableaux et les fresques des premiers peintres de l'Europe, au temps où s'éleva ce monument religieux? Guerriers, tant étrangers que nationaux, révolutionnaires de toutes les époques, qu'avez-vous fait de tous ces chefs-d'œuvre de *Raphael*, *Rubens*, *Véronèse*, *Léonard de Vinci*, *Titien*, *Vandyck*, *Michel-Ange*, *Carache*, *Peregrino*, *Bergamesco*, *Sanchez*, *Luqueto*, *Caravajal*, *Rivera*, *Romulo*, *Bustamente*. *Velasquez*, *Herrera*, et vingt autres peintres illustres, appelés et largement rémunérés par Philippe II? Tous ces tableaux, je les trouve inscrits et décrits dans le livre intitulé : *Descripcion del real monasterio de San Lorenzo del Escorial, por Don Andres Ximenez* (1764). Le couvent et le palais de l'Escurial, ont coûté 240 millions de réaux, ou soixante millions de francs.

De ces tableaux de l'art, revenons aux tableaux de la nature toujours rajeunis, toujours émouvans pour l'investigateur inspiré.

Notre petite caravane, pour l'excursion dans les montagnes de Guadarrama, se composait de quatre chevaux montés par nous, d'un cinquième portant bagages et provisions, et d'un jeune Castillan, *Francisco*, bien découplé, affecté à mon privé service, et suppléant par l'acuité de sa vue à la faiblesse de la mienne. Nos chevaux, sans être de race andalouse, avaient des qualités appréciables, le pied sûr, l'humeur accommodante, une constante disposition aux haltes exigées et surtout un appétit qui, malgré le mors, les trouvait toujours prêts à l'herborisation.

Graells et Sanchez, portaient un fusil pour tirer aux oiseaux, et, le premier, notre chef, notre guide, avait un clairon de cuivre pour rallier la troupe dans ses explorations divergentes.

Le ciel était pur. Nous marchions radieux en face des *Montes Carpetani* des Romains. Les pics de *Siete picos*, *Cabeza de hierro*, *Maliciosa*, etc., sont successivement proclamés et salués. On croise au village de *Gardena?* la route royale de Madrid à Valladolid, on traverse *los Molinos* et on laisse sur sa gauche *Cercedilla*. Aux premiers étages de la montagne, où la nature n'a point encore perdu ses droits de fertile inculture, les attraits des *Soldevilla setosa*, *Pyrethrum sulphureum*, *Statice alliacea*, *Antirrhinum hispanicum*, *Pæonia Boissieri*, *Ranunculus lateriflorus*, *Adenocarpus hispanicus* provoquent notre pied à terre pour les cueillir et nos recherches se continuent ainsi jusqu'à la couchée. Je constatais, non sans quelque émotion, l'abondance dans ces contrées Sous-Guadarramiennes du *Chêne-Tauzin*, le même qui peuple notre Sud-Ouest de la France. La dénomination scientifique de *quercus Tozza*, est radica-

lement défectueuse. L'oreille du botaniste parisien qui, le premier l'imposa, avait bien mal saisi le nom landais de *Tauzin*, nom qui, comme celui de *Duchêne*, de *Dupin*, etc., s'applique à un grand nombre de familles du pays où croît cet arbre. Ce chêne, au feuillage tardif large et pubescent, au tronc disgracieux, n'habite pas plus l'Est et le Midi de l'Espagne, que le Midi oriental de la France; il a sa signification climatérique, sa valeur de géographie botanique.

L'entomologie, dans cette course pédestre, nous combla aussi de ses faveurs. La chasse au parapluie, sous les branches du Tauzin et des genêts, nous fournit d'excellentes captures, entr'autres *Cneorhinus dispar*, à livrée sexuelle si différente, *Metallites cristatus*, acquis l'un et l'autre à la science par notre ami Graells; *Luperus flavus* et *sulphuripes*, *Brachyderes gracilis*, *Pachybrachis elegans*. Le brillant *Cryptocephalus globicollis* et le C. *Rossii* tombèrent dans nos filets. Un seul *Ascalaphus lusitanicus* vint scintiller à mes yeux pour me laisser le regret de ne l'avoir pas saisi.

Il était huit heures du soir, quand nous arrivâmes à la *Venta de Navacerrada*, où il avait été convenu de passer la nuit. Dieu vous garde, touristes habitués au confort, d'une *Venta*, de ce cabaret ou hôtellerie du désert au voisinage des grands chemins! Nous partageâmes avec de nombreux *arrieros*, ou muletiers, ce gîte nocturne. Une reconnaissance des *gardes civils*, institution dont j'aurai bientôt occasion de parler, nous plaça dans la plus parfaite sécurité.

L'occasion était belle, dans ce pêle-mêle de gens et de bêtes, pour une peinture de mœurs. Elle avait son originalité. La connaissance de l'idiome national me mettait à même de saisir et d'inscrire des aperçus piquants; mais je sais résister au prurit de ma plume. Les maritornes de la Venta, curieuses ex professo, ouvraient de grands yeux noirs en nous voyant sérieusement occupés à étaler des plantes sur du papier, à piquer ou à rouler des insectes; à disposer des reptiles dans des flacons. On nous prit pour d'habiles et respectables gens qui cherchaient des remèdes pour l'humanité souffrante, et nous n'eûmes garde de démentir cette impression. Je laisse inédites, dans mon carnet, les notes relatives et au souper surépicé et au lit, ou grabat, sur lequel mes vieilles apophyses eurent à lutter contre des duretés sous-jacentes qui, dans cette région granitique, semblaient des rognons de cette roche antédiluvienne, tandis qu'elles se réduisent en définitive, à des *Eyagropiles* artificielles en voie de fossilisation. Le souvenir d'une entomologie *clinique*, peu

rare dans les *posadas*, ou auberges, me trottait par fois dans l'esprit, sans ébranler mon courage. Grâce à Dieu, après l'extinction du classique *Candil*, je perdis connaissance pour ne la retrouver qu'à l'aube matinale.

Le lendemain, par un ciel nuageux, en gestation de pluie d'après les météorologues de la localité, la caravanne reprit sa marche ascendante vers *le port de Navacerrada*. Avant d'y arriver, on traverse la zône botanique du *Genista purgans*, dont les corolles jaunissaient toutes les pentes en exhalant une forte odeur nauséabonde qui en justifie l'épithète. On entrevoit les quelques maisons du hameau de *Ventorillo*, et aussitôt on atteint la crête limitrophe des deux Castilles, le *port de Navacerrada*. Ce nom signifie *passage fermé*, parce qu'à l'époque des neiges, il est souvent intransitable. D'après une estimation de M. de Humboldt, il aurait une altitude de 1886 mètres. La cordilière carpétaine, presque partout granitique, n'a que trois routes carrossables aboutissant aux ports de Guadarrama, Navacerrada et Somosierra : je les ai traversés tous trois.

Aux premiers pas de notre descente, sur le revers septentrional des monts de la vieille Castille, une pluie diluvienne nous imbiba en un instant, et nous courûmes à un abri hospitalier, fort rapproché, un poste de gardes civils. Un bon feu, à l'arome du pin, nous sécha bien vite. C'est ici le moment de parler de ces gardes civils.

Pendant et après la récente guerre de succession des *Cristinos* et des *Carlistas*, les routes de toute l'Espagne étaient infestées de voleurs, de malfaiteurs, de brigands à divers titres. Un général, d'une haute intelligence, un ministre d'un patriotisme éclairé, conçut l'idée de sauvegarder les voyageurs et le commerce, en organisant sous le nom de *Gardes civils*, une sorte de gendarmerie à pied, dans un pays où rien de semblable n'avait jamais été pratiqué, ni tenté. L'exécution suivit de près le projet, malgré son étendue et ses difficultés. De deux en deux lieues, fut construit le long des grandes routes, un édifice carré, en solide maçonnerie, un *Blockau*, avec ses meurtrières et son système de défense, destiné à loger de jour et de nuit, deux gardes civils qui se relèvent matin et soir, de manière à ce que le poste soit toujours occupé. Ces gardes sont pris parmi les militaires, encore jeunes, dont le courage, la force, la moralité et le dévouement, ont été éprouvés. Ils sont parfaitement équipés et d'une tenue faite pour imposer. On leur donne une solde journalière d'un franc. Depuis dix ans environ que

sont établis ces postes militaires, la sécurité des routes est garantie dans toute la péninsule, et nous avons nous-mêmes éprouvé à diverses reprises le bon accueil qu'on y reçoit. Grâces soient donc rendues au général Narvaez, pour cette méritoire institution. Si, par un évènement quelconque, ces forts protecteurs viennent à disparaître, le brigandage ne tardera point à réenvahir le pays.

En reprenant notre route descendante vers *la Granja*, nous atteignîmes tout aussitôt la large zône des pins. Le *Ranunculus carpetanus* émaillait de ses fleurs jaunes toutes ces pelouses, et nous pûmes cueillir des touffes de l'élégant *Statice cæspitosa*, la miniature du gazon d'Olympe.

C'est le *Pinus sylvestris* qui forme cette zône forestière. Ses troncs acquièrent les proportions des sapins de nos Pyrénées. Mieux fait peut-être que notre *pin maritime* du sud-ouest de la France, il n'offre pas le riche tribut de résine de ce dernier. On se borne à l'exploiter comme bois de construction, et l'on rencontre sur les diverses routes de Madrid des convois considérables de poutres, solives, planches, etc., venant des forêts de Guadarrama. Les vieux troncs de ce pin, sans perdre la vie de leurs branches, sont sujets à une décortication spontanée qui laisse à nu la couleur blond-foncé d'un liber uni. Je n'avais jamais vu pareille chose. Nos pins maritimes n'éprouvent point une semblable desquammation.

La route sinueuse présente vers le milieu de sa pente un point appelé *las siete vueltas*, à cause de ses sept coudes rapprochés. Non loin de là se voit la belle fontaine monumentale de *Balsaïn*, nom du vallon où elle déverse ses eaux.

Malgré les ondées intermittentes et le vent le plus contrariant, nous abandonnâmes nos montures pour explorer les environs de la route. Après des recherches médiocrement fructueuses, on fit une halte restauratrice sous l'ombre d'un pin. Un *Lechon*, ou cochon de lait, rôti la veille à la Venta, fut dépecé, dévoré, trouvé exquis. Une averse vint tronquer ce délicieux repas, et notre précipitation à abandonner le poste fut telle, que l'un de nous oublia sa moisson botanique, et ne s'en aperçut qu'une heure après le départ. Les amis de Flore comprendront ce désappointement.

Nous cueillîmes néanmoins quelques souvenirs botaniques de cette excursion si traversée : *Narcissus rupicola* en pleine floraison ; *Saxifraga carpetana*, espèce évidemment frauduleuse, simple modification de taille du *granulata*, ainsi que j'en ai eu plus tard la preuve convain-

cante par des pieds vivants rapportés de Guadarrama, et qui, cette année 1855, ont fleuri dans mon jardin où elle a repris son type linnéen; *Linaria delphinioïdes*, charmante espèce digne de figurer dans nos parterres; *Viscum laxum*, plante peu recommandable par son aspect, parasite des branches du pin : je ne l'avais jamais vu ; *Lychnis macrocarpa*, encore une superfétation pour la science, à grosses capsules *hypertrophiées*. Des graines prises à l'Escurial ont levé, fleuri et fructifié en ce moment à Saint-Sever (juillet 1855), et j'y retrouve le légitime *L. dioica Lin.*, commun en France.

Nos chasses entomologiques furent couronnées par la découverte sous les pierres et les divers abris de cette pente septentrionale de Guadarrama, des *Carabus Guadarramus*, *Feronia Ghiliani*, *globosa*, *nemoralis* et *montanella*, *Zabrus marginicollis* et *pyrenæus*, *Cymindis melanocephala*, *Philax ulissiponensis*, et de quelques rares individus du *Misolampus scabricollis*, si ardemment convoité.

Les pluies jalouses nous détinrent une semaine à la Granja, sans pourtant y demeurer oisifs. La montagne du *Reventon* fut explorée ainsi que sa modeste cascade qui saisit au loin les regards. Ce mont est un chaînon latéral de Guadarrama. Dès les premiers pas, s'offrirent deux crucifères inconnues pour moi, l'*Arabis stenocarpa* à tige élancée, droite et simple, d'un mètre de haut, et le *Lepidium perfoliatum* ou *Thlaspi heterophyllum Cav.* L'*Adenocarpus hispanicus* abondait près de là.

Je fus surpris de rencontrer sur les pentes du Reventon une célébrité arachnidienne, la fameuse *Tarentule* qui fut en 1808 l'objet privilégié de mes études. Je revoyais, avec une certaine satisfaction d'amour-propre d'auteur, sa singulière tanière surmontée de sa tourelle extérieure, son habileté à revêtir de soie les parois internes de ce palais tubuleux. J'apercevais au premier coude de son réduit obscur, ses yeux étinceler comme ceux du chat. Ainsi qu'au vieux temps, cette belle araignée, plus redoutée que redoutable, se laissait débonnairement tromper par l'amorce d'un épillet de graminée agité à la porte de son terrier. On la voyait alors s'élancer d'un bond au dehors, et si l'on était assez agile pour lui barrer la retraite, elle se blottissait dans sa confusion et on pouvait, sans nulle crainte, la saisir au corps. Ainsi, quarante-six ans se sont écoulés depuis la première fois que j'observais les manœuvres de la Tarentule sans qu'elle ait fait le moindre progrès.

Qu'on me permette un rapprochement qui paraîtra peut-être un peu disparate. Il y a une vingtaine de siècles, les fiers conquérants des monts

Carpétains, en parcourant dans leurs courses ou leurs chasses le Reventon, foulaient aux pieds, sans s'en douter, les donjons des romaines Tarentules, et tandis que, parvenus à l'apogée de leur gloire, ils eurent à subir l'inévitable décadence, notre laborieuse Arachné, fidèle à son poste comme à l'instinctive tradition, est demeurée stationnaire, s'en trouvant bien, ne voulant pas mieux, et cela pour la plus grande gloire des sublimes harmonies de la nature.

Trêve de Romains et Tarentules pour signaler dans cette même localité du Reventon le plus brillant, sans contredit, de tous les scarabées européens, le *Geotrupes coruscans*, d'un cuivre doré éclatant. Il paraît rechercher les crottins des brebis. Une sauterelle aptère, grosse, lourde et laide, ayant la configuration générale de l'*Ephippium* ou *Porte-Selle*, se traînait, çà et là, dans ce désert. M. Graells a décrit et figuré cette locustaire sous le nom de *Pycnogaster jugicola*.

J'eus beau fureter scrupuleusement les rochers de la cascade du Reventon, je n'eus que des déceptions. Je pris pour mémoire des vulgarités en mousses et en lichens. Mais la patience du scrutateur tant soit peu ambitieux ne se lasse jamais. Une découverte, de mince valeur en apparence, me dédommagea. Je trouvai aux tiges du *Cotyledon umbilicus* une petite galle produit de la piqûre d'un insecte. J'en recueillis soigneusement quelques-unes, et de retour en France, j'eus l'indicible satisfaction d'en voir éclore un curculionite nouveau du genre *Nanophyes*. La chasse au parapluie fut des plus productives. Indépendamment d'un déluge de *Metallites cristatus*, nous prîmes deux *Pachybrachis* à étudier, et une foule de *Phytocoris* d'une détermination peu facile.

Le mauvais temps ne nous empêcha point de visiter le magnifique jardin royal de la Granja. C'est Philippe V, petit fils de Louis XIV, qui fonda cette résidence souveraine. Ce prince, né au milieu des chefs-d'œuvre de Versailles, conçut l'idée de les imiter, et sut attirer près de lui les grands artistes. Ce jardin, situé au pied des monts Carpétains, qui lui fournissent avec largesse des eaux claires, vives, toujours en bruyante circulation, a sous ce rapport une supériorité très-marquée sur celui de Versailles. J'admirais le goût exquis, l'admirable exécution et la profusion extraordinaire des statues, des vases, des groupes mythologiques en marbre, en bronze ou en plomb, et les bassins échelonnés de ce local enchanteur. Le réservoir supérieur qui abreuve tous les autres est immense, et placé sur un plateau où la vue embrasse et les sommets vaporeux de Navacerrada et les flancs du pic neigeux de *Peñalara*,

d'où surgissent les puissantes sources qui s'épanchent en cascades dans tous les étages du jardin. Je n'ai rien vu de si grandiosement pittoresque, que ces prodiges de la nature défiant les prodiges de l'art. Parmi les groupes allégoriques, le jet d'eau de la renommée, *la fama*, s'élance, quand il fonctionne, à une si prodigieuse élévation, qu'il s'aperçoit, dit-on, de Ségovie, ville distante de seize kilomètres. Les arbres, arbustes et plantes d'agrément de ce jardin en amphithéâtre, sont d'une belle venue et bien entretenus.

Nous ne pûmes pas visiter le palais qui était en restauration pour l'arrivée prochaine de la Cour. L'église de la Granja n'a rien de remarquable; mais on nous montra, dans la sacristie, un ostensoir colossal en or massif incrusté de diamants, émeraudes, topazes et autres pierres précieuses. Il a coûté deux millions de réaux, ou cinq cent mille francs. C'est un don de Ferdinand VII.

Enfin, à force de patience et d'impatiences, car elles se boxent l'une l'autre, le ciel nous fut propice, et nous pûmes consacrer une belle journée à escalader ce *Peñalara* que, dans notre station forcée à la Granja, nous menaçions chaque jour du regard. Peñalara est le pic culminant de toute la chaîne Guadarramienne. Son altitude est supérieure de plus de cent mètres à celle du port de Navacerrada. A notre caravane s'ajouta un guide du pays, pratique des sentiers de la montagne. Nous suivions religieusement ses traces. Après avoir traversé, par d'âpres sentiers, des forêts de chêne-vert et de pin, nous rencontrâmes des *neveros*, ou pourvoyeurs de neige. Chacun de leurs mulets portait deux forts ballots destinés pour Madrid, Ségovie, etc.

Durant une courte station sur un plateau formé par les éboulis de Peñalara et dominant le vallon profond du *Paular*, où mon argus comptait cinq villages assez rapprochés, je me mis à crayonner le parallèle de ces montagnes avec celles de nos Pyrénées.

Rien dans les monts Carpétains ne rappelle nos altières, nos fraîches Pyrénées de Cauterets, Barèges, Gavarnie, Eaux-Chaudes, Luchon, etc. Une teinte grisâtre uniforme, un aspect pelé, comme incinéré, dessinent l'étrange physionomie de ces sommets émoussés, de ces lignes usées, de ces pentes déshéritées en apparence de toute végétation. Nulle part ces pics acérés qui s'élancent dans la nue, ces arêtes aux contours bizarrement lacérés, simulant parfois des ruines archéologiques; nulle part ces flancs éraillés, ces crevasses profondes, réceptacles de tous les dons de Flore; nulle part ce bruit, cette turbulence des torrents en-

caissés, ces cascades impatientes qui donnent de la vie à ces masses inanimées. Vous ne rencontrez ici que des cours d'eau rares, placides et muets qui paralysent vos muscles locomoteurs en stupéfiant le cerveau.

Esquissons le tableau comparatif de la parure végétale de ces deux ordres de monts, de ces grandes ossatures géologiques. Nous verrons que la création, conséquente à la sublimité de ses vues, fait éclater partout sa sagesse dans l'opportunité des conditions productrices et conservatrices. Sans doute vous chercherez en vain, dans la cordilière Castillane, ces trois ceintures si fortement tranchées du hêtre, du noir sapin et de l'humble rhododendrum, cette série de plus de vingt *Saxifrages*, l'honneur des Pyrénées, ces *Androsace*, *Primula*, *Anemone*, *Gentiana*, *Parnassia*, *Veronica*, *Pedicularis*, *Salix*, *Carex*, *Fougères*, *Mousses*, *Lichens*, jetés avec profusion en tous lieux. Mais la flore Carpétaine a aussi ses compensations : elle a sa triple zône du chêne-vert, du pin et des genêts, et si les conditions climatériques lui refusent le nombre et la fraîcheur des espèces pyrénéennes, elle peut offrir au botaniste, qu'embrase le feu sacré et qui a franchi l'Èbre pour la première fois, une foule de plantes à teinte cendrée, à constitution sèche, à physionomie locale, qui ne laisseront pas oisives ses mains empressées. Il admirera ces thyrses fleuris de l'*Asphodelus ramosus*, peuplant toutes les friches inférieures, ces *Cistus* et *Helianthemum*, formant d'immenses steppes, ces *Genista*, d'espèces si multipliées, ces vastes ombelles des *Thapsia* et *Ferula*, ces *Thymus*, *Rosmarinus*, *Lavandula*, *Phlomis*, *Artemisia*, *Santolina*, qui embaument de leur suave parfum toutes les collines arides; il contemplera, sans oser lui ravir un échantillon, ce redoutable *Onopordum illyricum*, qui a deux fois la taille de l'homme. Enfin, il lui faudrait être un Briarée pour cueillir ces légions de *Silene*, *Linaria*, *Reseda*, *Statice*, *Cleonia*, *Centaurea*, *Astragalus*, et ces intéressantes graminées de toutes les statures, depuis l'*Avena Cavanillesii* jusqu'à l'*Aira minuta*.

Notre station définitive s'établit aux bords du lac des Oiseaux, *Laguna de los Paxaros*. Je ne connais pas de solitude plus sauvage, plus lugubre, plus inanimée que celle de ce petit lac. Pas un arbre, pas un arbrisseau, pas un buisson ! Le morne silence de son enceinte rocheuse, à teinte cendrée, n'est interrompu que par le cri rare et aigre d'un oiseau gris comme les rochers dont il fréquente les crêtes. M. Sanchez fut assez adroit pour en abattre un : c'est l'*Anthus Richardi*.

La flore locale se borna à trois *Narcissus : rupicola*, *nivalis* et

Graellsii. Nos conquêtes entomologiques furent moins restreintes. Il était édifiant pour la Science de voir de graves investigateurs se courber, s'agenouiller, se prosterner pour bouleverser et scruter toutes les pierres grandes et petites. Cette rude gymnastique, poursuivie avec ardeur pendant quatre heures, était digne d'un meilleur résultat. Nos captures furent peu nombreuses, car elles se bornèrent à cinq ou six espèces; mais elles étaient d'une qualité peu commune. On proclama successivement *Byrrhus depilus*, *Dorcadion hispanicum*, avec sa livrée différente suivant le sexe, *Otiorhynchus truncatellus*, *Trachodes*, nouveau, *Elater sulphuripennis*, etc. Je fus surpris de ne pas y rencontrer un seul Carabique.

Je regretterai toujours que l'emploi de notre temps ait été si mal combiné. Au lieu de le gaspiller près du lac, nous aurions pu escalader la cime de Peñalara, et son large camail de neige ne pouvait pas être un sérieux obstacle. Il nous fallut donc renoncer à sa flore comme à sa faune et se contenter de juger de sa constitution géologique par les blocs et les débris entassés sur sa base. Ce sont des grès calcaires entremêlés de masses de granit.

Il était encore haut jour quand nous saluâmes de nos regrets le pic de Peñalara, pour descendre à la Granja. Dès les premiers pas, je me sentis ému à l'aspect d'une plante de peu d'apparence portant le nom d'un ami éminemment aimable et instruit avec lequel j'eus, pendant quarante ans, d'intimes relations, et qui, depuis huit à neuf, m'a délaissé sur cette croûte du globe : c'est l'*Arabis Boryi*. Ces noms consacrés au savant ou à l'ami perpétuent des souvenirs pleins de sentiments.

Il faut battre le fer quand il est chaud. Dès le lendemain de l'ascension de Peñalara, notre caravane, faisant trêve d'histoire naturelle, décida de faire un voyage archéologique à Ségovie.

Au moment du départ, je fus frappé du costume étrange, de l'allure spéciale d'une jeune femme tenant dans ses mains, non pas un bol, mais une casserole de café au lait. J'observe, je questionne : c'est une *Gitana*, une *Bohémienne*. *Facies* bistre-rutilant, cheveux bien plaqués, luisants comme l'ébène, grands yeux noirs ombragés de longs cils, démarche dégagée, preste et fière, taille moyenne, desinvolture *respiforme*, aplomb respirant l'habitude de la domination, tel est son signalement. Espèce nouvelle pour moi, malgré mon antique séjour dans les Espagnes, je ne voulais pas perdre l'occasion de saisir à la volée ce sujet d'étude. Son

vêtement à couleurs tranchées, du jaune, du rouge, du noir, était tout-à-fait théâtral. Je m'aperçus bientôt que cette Gitana n'était point seule. D'autres femmes de mise très-vulgaire, des hommes et une nichée d'enfants de tous les âges apparurent, formant une tribu nomade, un clan à organisation spéciale, sachant se soustraire aux lois et aux usages du pays. On me les signala, ni plus ni moins, comme une bande de filous se rendant à la foire de Ségovie, pour y exercer leur industrie prestidigitatrice. Vagabonds, sans feu ni lieu, ils établissent leur gîte à la belle étoile, sous un chêne vert qui ombrage bêtes et gens. En nous rendant à Ségovie, nous rencontrâmes la bande cheminant à cheval, à âne, à pied. Leur principal harnais était de plats matelas où s'empilaient femmes et enfants.

La plaine que traverse la route de la Granja à Ségovie est tout-à-fait impittoresque. Le triste chêne-vert, de rares céréales et des champs de *Garbanzos* ou *pois chiches* qui sont en réputation, voilà tout ce que la main de l'homme a pu conquérir sur la nature sauvage. Pas un olivier, pas un pied de vigne.

En entrant dans Ségovie, l'aspect de cet immense aqueduc romain dont les cent arcades se déroulent avec tant de majesté, produit sur vos sens une impression difficile à caractériser par des mots : c'est comme une admiration effrayée. Après dix-huit siècles, cet aqueduc fonctionne encore comme au temps des Césars; il abreuvait *Segubia*, il abreuve Ségovie. De colossales masses de granit, superposées sans un atome de ciment, constituent l'ensemble de l'édifice. Ces masses ont leurs larges surfaces respectives si uniformément taillées, qu'elles se touchent et adhèrent par tous les points. C'est là le secret de la longévité du monument. Comme le sol est fort accidenté, les arcades s'élèvent progressivement et, en approchant du centre de la cité qui est très-enfoncé, une quarantaine d'entr'elles sont doubles ou à deux rangées qui se surmontent avec de belles et élégantes proportions, pour se conformer au niveau des eaux. L'observateur, placé en face de ce grandiose de l'aqueduc, tombe inopinément dans un extase muet, dans ce frémissement cutané qu'on appelle si pittoresquement *horripilation*. L'imagination seule, refoulant son souvenir à travers tant de siècles, vient évoquer les ombres des Romains au temps de leur florissante Segubia et appeler à comparaître leurs successeurs hétéromorphes : Vandales, Visigoths, Maures, Castillans et Français... Hélas ! tous ont passé ou passent et le monument de Trajan,

bravant l'action dissolvante des siècles, demeure debout. Quelle fantasmagorie que celle-là!

Il nous restait à visiter l'*Alcazar* en dehors de Ségovie. A ce nom qui n'eût pas cru à un antique palais mauresque? Mais nous fûmes trompés, comme on dit, sur l'étiquette du sac. Je ne doute point qu'il n'y ait eu dans ce lieu un palais des Maures, une *Cazauba*, un *Alcazar*, mais la tradition n'en a conservé que le nom, et l'édifice qui le justifiait a complètement disparu. Et voyez comme les hommes et le temps opèrent des métamorphoses! L'Alcazar du Dey de Ségovie, a volé en poussière par l'expulsion de ses maîtres, et il est devenu plus tard, un château-fort à fossés extrêmement profonds, avec deux tourelles qui flanquent une tour centrale, appelée *Torre de Don-Juan*, parce que le Roi fainéant Jean II, la fit construire. Les tourelles latérales sont du temps de Philippe II. Actuellement, la troisième métamorphose vient de s'effectuer, et tout en conservant son nom d'Alcazar c'est une école royale d'artillerie, sur un très-bon pied. Nous y vîmes des élèves d'une excellente tenue et c'est d'un officier, que je tiens la petite note historique précédente.

Ségovie est une ville de huit à dix mille habitants. Elle a un aspect commerçant, et ses fabriques de tissus de laine ont du renom. Elle est irrégulièrement bâtie à cause des accidents du sol. J'y vis peu de nouvelles constructions et j'en conclus qu'elle était encore stationnaire. A chaque pas je constatais avec douleur, des pierres romaines à inscriptions ou sculptures plus ou moins renversées, enclavées dans de vieilles et prosaïques murailles. Sa cathédrale, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, a une grande magnificence. Son style d'architecture, est de la transition du plein cintre à l'ogive. Je ne connais à Madrid, aucune église aussi belle, aussi imposante que celle-là.

Le hasard nous fit rencontrer à l'issue de la ville, le trait le plus typique de la moderne Ségovie; des troupeaux ou *Mestas* de mérinos, à sordide toison, gagnant des pacages lointains avec leurs pâtres fort semblables à ceux de nos Pyrénées.

Après les souvenirs multiséculaires, inspirés par les monuments romains, permettez à mon antique plume, bénévole lecteur, d'exhumer une de ces idées rétrospectives qu'elle se complaît à tracer dans un intérêt tout personnel. Il y a quarante-sept grandes années, en 1808, *et meminisse juvat*, un de mes honorables compatriotes et mon ami, M. Poyferé de Cère, encore aujourd'hui plein de vie, avait été chargé par l'Impératrice Joséphine, de lui procurer un troupeau de mérinos

pur sang. Il se transporta à Ségovie, quartier général de cette race ovine. Il venait de conclure sa négociation et sa troupe lanigère, dont il avait réglé les étapes, était en marche lorsque l'émeute populaire de Madrid, du 2 Mai, vint le surprendre. Obligé de se travestir en berger Castillan, il fut assez heureux pour rentrer sain et sauf dans Madrid. Ce même jour, je l'entendais conter chez le maréchal Moncey, toutes les péripéties de son aventure. Trois mois plus tard, lors de notre retraite de Madrid, après les désastres du général Dupont, je rencontrai M. Poyferé dans les défilés de Pancorvo, à la tête de son populeux régiment de mérinos. Comme je faisais philosophiquement à pied cette retraite, j'acceptai volontiers sa gamelle sous un soleil caniculaire. Je m'y acquis quelque droit de commensal en prenant, ou mieux en volant, de complicité avec mon vénérable ami, des légumes dans un jardin du voisinage. Une troupe conquérante, même et surtout quand elle est en retraite, s'arroge volontiers ce droit d'usufruit. Après l'ébullition voulue, je pris rang dans le cercle de l'escorte militaire et des pâtres indigènes. On m'arma d'une cuiller de bois, et chacun puisait à son tour dans la commune marmite. Cette institution militaire de la gamelle, en même temps saine, économique et morale, nous était surtout enviée par les officiers anglais. Cette réunion par escouade, rappelle les habitudes de famille et devient l'occasion de fraternelles relations. Peut-on oublier une semblable halte, ce repas militaire et pastoral, et n'est-on pas excusable, après une si longue date, d'en éditer encore le souvenir ?

Mais reprenons le fil de notre pérégrination. Le lendemain du retour de Ségovie, la caravane partit de la Granja pour regagner l'Escurial. On passa la nuit à la *Venta de San-Rafael* distante de 25 hilomètres. Le chemin, sans être une route royale, est battu. Il longe les bases incultes, désertes et pelées, de cette partie de la chaîne de Guadarrama que domine le pic de *Marichira*. Quelques haltes exploratrices, ne nous offrirent que des misères scientifiques. Ces rigueurs du désert, furent un moment compensées par le concert aérien de quatre espèces d'alouettes, qui rivalisaient de gazouillement sous l'azur d'un ciel incandescent. C'étaient les *Alauda calandra*, *cristata*, *arborea* et *brachydactyla*. Nous n'étions pas d'accord sur la prééminence de leurs cantilènes. Je penchais pour l'*arborea*, le *Coutelieu* de notre sud-ouest, peut-être parce que ses accents me rappelaient les chasses de mon jeune âge.

Avant le village de *Santa-Catalina*, où se trouve ladite *Venta*, nous battîmes, le filet à la main, des collines peuplées de *Cistus laurifolius*

où nous supposions un petit *Apion* propre à cet arbuste. Nos conquêtes ne répondirent point à la constance de nos battues. Nous ne fûmes pas plus heureux pour la botanique.

La venta de *San-Rafael*, la digne sœur de celle de Navacerrada, pour ce qu'on appelle le confortable de la vie, est située isolément sur la route royale de Madrid à Valladolid, au port de Guadarrama. C'est un bon poste pour le naturaliste, à cause du voisinage des montagnes.

On saura quelque gré à ma sobriété d'écrivain de laisser inédite dans mon carnet la description d'une soupe improvisée qui saisissait au loin l'odorat par l'empyreume de son huile et l'âcreté des condiments. Les plus intrépides, tant nationaux qu'étrangers, reculèrent; moi seul, plus affamé sans doute, j'ingérai héroïquement une copieuse ration de ce sinapisme culinaire qui fut inoffensif.

Je dirai quelque chose sur les bœufs de la Castille dont nous avions souvent remarqué la robuste constitution. Ils appartiennent à une forte race noire, par fois zébrée ou panachée de fauve, à pelage ras, luisant, lustré, à taille au-dessus de la moyenne, à épaules vigoureuses, à belles proportions du train de derrière. Leur force et leur docilité les rendent également propres à la charrue et aux charrois.

Pour nous rendre à l'Escurial, il fallut traverser par des sentiers peu pratiqués les montagnes de *Pinares llanos*, où on pénètre par une gorge escarpée. Là, notre chef, trompé par ses souvenirs ou mal servi par ses inspirations, nous engagea sur des pentes rudes et broussailleuses que n'avaient certainement jamais foulées des cavaliers. Après une lutte silencieuse où j'admirais surtout la force et la souplesse de nos chevaux, ceux-ci nous ramenèrent par instinct au bas du vallon. La parole, la bonne humeur nous revinrent en rejoignant le sentier linéaire si aventureusement abandonné.

Un fait nouveau pour moi me resta de cette déviation itinérale, ce fut les cris répétés des *Martinets*. Ces oiseaux, au vol rapide et continu, tournoyaient dans ce désert autour d'un rocher sursaillant, comme ils le font aux clochers et aux vieilles murailles de nos villes. Je crus reconnaître à leur accent le *Martinet ordinaire;* mais il se pourrait, vu cet habitat, que ce fût le *Martinet à ventre blanc (Capselus melba)*, espèce qui habite les montagnes du midi de l'Europe.

Le nom de *Pinares llanos* signifie plaine de pins; mais c'est bien plutôt une large vallée à vastes pelouses séparant des pins assez clair-

semés. Un ruisseau d'eau vive et potable, qui a bien son mérite, en parcourt le fond. La contrée est des plus sauvages.

On nous avait bercés de l'espoir d'une razzia de *Misolampus*, et comme ces coléoptères habitent de préférence sous les copeaux de pins, nous avions des raisons d'y compter, car la forêt, en pleine exploitation, offrait partout de grands tas de ces copeaux. Nous nous prosternâmes cent fois pour les éplucher scrupuleusement, mais nous ne rencontrâmes que de fort rares individus de cet insecte. Le temps de leur métamorphose n'était pas sans doute arrivé. M. Perris eut seul le privilège de dénicher une larve de ce mélasome.

Les pierres et autres abris nous fournirent les mêmes carabiques déjà capturés à la zône correspondante de la descente de Navacerrada. Quelques *Cyrtonus montanus* furent pris par nos filets.

A la vue de nombreux troncs de pins gisant morts sur le sol et dans un état de décomposition favorable à l'habitation des insectes rongeurs ou de leurs larves, j'avais eu l'espoir, en les dépeçant avec le tranchant du marteau, d'y rencontrer les espèces analogues à celles qui surabondent dans le sapin et le pin maritime tombés de vétusté; mais je fus complètement déçu, et j'emportai l'idée que les pins de Guadarrama étaient pauvres en insectes lignivores.

Dans notre marche ascendante de *Pinares llanos*, après avoir franchi la zône du pin, nous retrouvâmes celle du *Genista purgans*, indice de la conformité d'altitude avec celle de la montée du port de Navacerrada. Ces ceintures végétales ne trompent jamais pour l'appréciation de la hauteur au-dessus du niveau des mers. Sur les fleurs de ce genêt, nous prîmes en quantité les *Mylabris Dufourii* et *Sobrina*, scientifiquement baptisés par notre ami Graells. A la crête de la montagne, se présenta le *Pycnogaster jugicola*, signalé déjà sur le mont du Reventon. Passé cette crête, nous descendîmes oisifs le sentier spiroïde qui conduit à l'Escurial.

Dans ce trajet, j'eus occasion de remarquer un fait de géographie botanique. La fougère commune (*Pteris aquilina*) abonde sur ce revers de la montagne, surtout au voisinage de la crête, tandis qu'on ne la rencontre ni à Madrid, ni dans l'est et le midi de l'Espagne. Si je ne me trompe, elle est incompatible avec la zône de l'olivier.

L'ordre à établir dans nos conquêtes expéditionnaires nous fit passer un jour plein à l'Escurial, dans la maison hospitalière de notre savant ami Graells qui d'ordinaire y séjourne avec sa famille durant le fort de l'été. C'est au voisinage de cette habitation que M. Graells me mena voir

dans une claire fontaine un diaphane et élégant coquillage qu'il me dédia il y a plusieurs années, le *Planorbis Dufourii*. Jusque-là, je n'en avais connu que la délicate et fragile enveloppe. Un double intérêt de science et de gratitude me fit attacher un prix infini à la constatation de ce mollusque vivant dans son élément natal. Nous n'en rencontrâmes qu'un seul individu en bon état; mais le cœur et l'esprit en conserveront à jamais le souvenir.

Le jour même de notre départ de l'Escurial, le canon et les cloches annoncèrent l'arrivée de la reine Isabelle. Ici, comme partout ailleurs, la curiosité, ce puissant aiguillon locomoteur, précipita vers le palais le flot de la population entière. Sa Majesté devait passer à l'Escurial une semaine, pour aller ensuite séjourner deux mois avec toute sa Cour à la belle résidence de la Granja.— Hélas! *la femme propose et Dieu dispose* — Qu'elle était loin de penser, cette jeune reine, que dès le surlendemain elle serait obligée de se rendre en toute hâte et de nuit à Madrid pour y assister aux actes successifs d'un drame politique qui menaçait d'ébranler son trône!...

Et moi aussi, paisible investigateur des simples et des bêtes, je fus frappé, cruellement froissé par cette tourmente politique qui vint tronquer mes projets de nouvelles excursions scientifiques. Je temporisai à Madrid deux semaines dans l'espoir d'une solution favorable à mes vues, et en attendant, j'inscrivais, dans le carnet confidentiel, les symptômes initiaux et la marche progressive de cette perturbation sociale. Mais l'horizon s'obscurcissant de plus en plus et l'opinion publique présageant une explosion prochaine, je me décidai à quitter ce foyer de fermentation, le 14 Juillet, l'avant-veille des barricades.

En rapprochant les souvenirs d'un vieux passé de la situation actuelle, je faisais la triste réflexion qu'en 1808, comme en 1854, j'avais assisté à Madrid au début de deux grands évènements politiques. Cette coïncidence d'un double fait historique que sépare le long intervalle de quarante-six ans est une sorte de fatalité que, malgré tout, je m'estime heureux de pouvoir constater et raconter. C'est un privilège qu'il faut savoir apprécier.

Peu après notre retour de Guadarrama, mon ami Perris fut obligé de me quitter pour rentrer en France. Mais le jour même de son départ, qui eut lieu dans la soirée du 30 Juin, nous fîmes ensemble et avec le professeur Pérez, malgré la chaleur du temps et des évènements, une course entomologique dans l'aride entre-deux du Manzanarez et de son

canal. Cette journée se personnifia, scientifiquement parlant, par la capture de quelques insectes de souvenir. L'habitat spécial du *Nephodes villiger*, une de mes vieilles connaissances de 1808, fut constaté sur les touffes du *Juncus acutus ;* il est présumable, vu la quantité que nous en trouvâmes, que la larve de cet hétéromère vit dans les souches de ce jonc. Le *Mylabris Dejeanii* est fréquent sur les fleurs des sémiflosculeuses. On prit le joli *Hoplia aulica* endormi aux sommités des plantes. La lourde *Pimelia punctata* hante les chemins battus. L'assourdissante *Cicada plebeia* s'entendait de tous côtés, et M. Pérez nous faisait remarquer sur le sol de grands trous d'où étaient sorties les nymphes de cette cigale.

Avant de rentrer à Madrid, nous entendîmes distinctement gronder le canon, et bientôt nous apprîmes qu'un choc sérieux avait eu lieu près d'Alcala entre les troupes de la Reine et celles d'O'Donell.

Ces graves évènements ne m'empêchèrent point de faire deux courses au parc du Pardo, distant d'une lieue de la capitale. Mon but principal était de me procurer des insectes pour des études anatomiques. Le système nerveux de l'élégant *Nemoptera lusitanica* m'offrit une organisation exceptionnelle que je ferai connaître ailleurs.

L'imminence d'ébullition politique me força enfin à quitter Madrid pour regagner mes paisibles pénates. Dans l'après-midi du 14 Juillet, mes savants amis m'accompagnèrent tous à la diligence de la rue Alcala. Au lieu de la ligne connue pour moi de Somosierra, Burgos et Irun, je pris celle de la Navarre, par Soria, Pampelune et Élisondo. J'avais encore de vieux souvenirs à retrouver sur cette route, et j'étais loin de les dédaigner. Faute de mieux, je m'enfournai, par un ciel sans reproche de nuages, dans la poudreuse rotonde dont je complétais le personnel pressé.

Jusqu'à *Alcada de Hénarès*, lieu de naissance du célèbre auteur de Don Quichote et le *Complutum* des Romains, le pays à peine onduleux est couvert de blé avec, par-ci, par-là, de rares chênes verts. A quelque chose malheur est bon, et ce proverbe vient à propos dans la patrie de Cervantes; une luxation survenue à notre véhicule, me fournit l'occasion de m'élancer de mon gîte pour saisir sur les ombellifères de la route l'*Œnas afer* et le *Zonitis præusta*, deux insectes méridionaux.

On passa de nuit à *Guadalaxara*, et dès l'aurore, on prit le chocolat au relais du sombre village de *Sadraque*. Un vieux fort juché sur un mamelon à teinte rouillée, frappa d'autant plus mes regards, que dans les

flexuosités spirales de la route, je l'avais perdu dix fois de vue pour le revoir autant de fois.

Je saisis l'occasion de la halte de Sadraque, pour crayonner un essai de monographie du personnel de tous les étages et compartiments de la diligence. Il n'y avait pas mal d'espèces et de variétés. Un des co-voyageurs, dont on m'avait parlé dans la rotonde, arrêta spécialement mon attention par des souvenirs historiques qui se rattachaient à lui, tout en m'intéressant personnellement. Je vis apparaître un vieil homme grand, maigre, ridé, vouté, mal assuré sur ses jarrets, très-bourgeoisement vêtu et dont le chapeau gris s'enfonçait jusqu'à la racine de son grand nez. C'était le général *Manso*, naguère gouverneur de Madrid. Je ne résistai pas au désir de causer avec lui, et je l'abordai en ces termes : Général, il y a quelque quarante-deux ans, que la célébrité de votre nom m'était bien connue ; je m'estime heureux de voir votre personne. En 1812, nous étions jeunes l'un et l'autre et ennemis, car vous étiez, en Catalogne, le chef redouté d'une puissante guerilla, et j'étais simplement médecin dans l'armée impériale du maréchal Suchet. Maintenant l'âge, car le vôtre est le mien, et les évènements ont changé nos rôles. Je voulais lui dire : *Soyons amis, Cinna ;* mais il comprenait peu la poésie française. Je lui tendis prosaïquement la main, nous nous la serrâmes avec effusion, et ce contrat amical avait le mérite de l'à-propos. Alors s'engagèrent les souvenirs de cette époque reculée ; nous redisions avec orgueil, de part et d'autre, les noms de Suchet, Harispe, Bugeaud, Lamarque, Habert, etc., et comme les vieux guerriers ont toujours dans leur sac des anecdotes à conter, je lui parus bon en l'écoutant et je veux être discret en me taisant sur ce point. Manso n'est point devenu, comme on dit, d'évêque meunier, mais de simple meunier général de division ; décoré de plusieurs ordres militaires, élevé par le métier des armes à une sorte d'illustration, et jouissant d'une forte retraite. Il s'en allait chercher aux eaux thermales de *Fitero* en Navarre, un soulagement à de vieux rhumatismes, *fructus belli*. C'est un homme fort simple de manières, bon et placide, justifiant l'épithète Castillanne de *manso*, qui signifie, *doux*, *apprivoisé*.

Une nouvelle lésion articulaire aux roues de la voiture à l'entrée d'*Almazan*, me servit à souhait pour traverser cette ville à pied. Elle me fit l'effet d'un grand village décousu, qu'honore un beau pont en pierre sur le *Duero*. Aucuns disent qu'Almazan est l'antique *Numantia* tandis que, d'autres placent cette cité romaine à *Soria*. La diligence

s'arrêta à celle-ci à la nuit close. Soria m'est donc restée inaperçue ; mais à en juger par les visites d'hommage faites au général Manso, on voit qu'elle est bien habitée. Je traversai à mon insu *Agreda*, la romaine *Graccuris*, los *Rabanos* et *Lubia*.

A la pointe du jour, une halte de la diligence sur un plateau désert, me plaça en face du célèbre mont de *Moncayo*, le *Caunus* des Romains. A la vue de cette majestueuse éminence calcaire qui domine, par sa hauteur et son isolement, toutes les montagnes environnantes de la Castille, de l'Arragon et de la Navarre, je ne pus me défendre d'une profonde émotion. C'était pour moi une connaissance plus que quadragénaire. Son front avait encore au 15 juillet, sa coiffure de neige. Je lui suppose une altitude de 1,600 mètres. Pendant mon long séjour à Tudela, en 1808 et 1809, je l'avais eu quotidiennement en perspective et il irritait toujours mon désir d'en explorer la cime. Mais toujours l'état d'insurrection du pays s'y était opposé. Le seul botaniste qui l'ait, je crois, visité, est *Don Ignacio Asso*, l'auteur d'une flore arragonaise. Il y avait trouvé le *Cypripedium calceolus* ou *sabot de Vénus*, orchidée dont la patrie n'est guère que dans les Hautes-Alpes. Je fis mon ultime adieu à Moncayo et au général Manso qui nous quitta près de là.

La vaste contrée entre *Centronigo* et *Corella*, deux jolies villes de l'extrême Castille, est parée d'une culture des plus somptueuses. Dans mon itinéraire actuel, c'est ici seulement que j'ai vu dans leur plus belle venue des forêts d'olivier et des vignobles s'étendant jusqu'à Tudela, qu'on entrevoit à une lieue de là. Je me fis apporter plusieurs grappes de raisins, je n'y aperçus pas le moindre vestige d'*oïdium*. L'idée me vint alors que ces vignobles pourraient venir en aide à ceux si cruellement oïdiés du sud-ouest de la France. Indépendamment du froment, de l'orge et de la pomme de terre qui couvraient la plaine, je constatai pour la première fois, la culture en grand du *chardon à foulon, Dipsacus fullonum* et du *roseau, Arundo donax*, exploités l'un et l'autre pour les fabriques de draps. J'y cherchai vainement un pied de *maïs*.

Un souvenir rétrospectif, à perte de vue, vint encore se dérouler en traversant la petite ville d'*Alfaro* que je n'avais pas revue depuis 1808, le jour de la bataille de Tudela.

A *Barco de Rincon*, la diligence traversa l'Ebre sur une barque à traille et elle fit une pause à *Peralta*. Ce nom se recommande au palais des Œnophiles par son vin rancio. J'y avais séjourné au temps, déjà bien loin de nous, de nos conquêtes, et l'on concevra l'attrait qui me

saisit en la revoyant et l'avidité avec laquelle je parcourus cette petite ville. Je la trouvai dans un progrès incontestable d'édifices et de population. Située aux bords de l'Arga et adossée contre une montagne à gypse feuilleté, elle se fait remarquer par la belle architecture de son clocher élancé. Ce nom de *Peralta* vient peut-être d'un édifice romain, dont les ruines pittoresques occupent encore la crête de la montagne. Les maisons du peuple au lieu de carrelage ou de plancher, ont un parquet d'une seule pièce formé par un ciment, un stuk où le plâtre entre dans une grande proportion. Ce parquet a la dureté et l'imperméabilité de la pierre. Il existe à *Funes*, à une demi lieue de Peralta, une riche mine de sel gemme, dont j'avais jadis visité les galeries alors en active exploitation.

J'éprouvai, en furetant un lieu sec et argileux des environs de Péralta, une de ces joies que comprendront les amis de Flore qui ne se bornent point à éplucher les plantes dans les herbiers et qui en ont étudié les phases *in loco natali*. J'y retrouvai avec bonheur, deux espèces que j'y avais cueillies en Septembre 1808. L'une est la *Scorzonera pumila* de Cavanilles, curieuse sémiflosculeuse offrant *in vivo* un double fait physiologique fort intéressant; les divisions de ses feuilles se terminent par un *sphacèle* d'un blanc pur, et son impressionabilité est telle qu'à la moindre secousse, des gouttelettes d'un liquide lactescent s'échappent et des angles des feuilles et des bords des écailles de l'involucre. On a fait successivement subir à cette plante les dénominations génériques de *Scorzonera*, *Sonchus*, *Picridium* et *Zollikoferia*. L'autre plante de souvenir est l'*Ononis tridentata* Lin., déjà mentionnée par Tournefort, Quer, Barrelier et Asso.

Au sortir de Péralta, on passe l'*Arga* sur un pont en pierre, et, après deux heures de diligence à travers une plaine peu cultivée et peuplée du *Lygœum spartum*, on arrive à *Tafalla*.

La vieillesse est mémorative et conteuse du temps passé. C'est là une condition physiologique à subir et à faire subir par fois. A la vue de Tafalla, qu'en 1808 j'avais habité deux mois, vinrent s'exhumer des tiroirs de mon cerveau, deux ordres d'idées ou de faits qui s'y heurtaient par leur bizarre contraste. D'un côté, l'entomologie avec ses douces conquêtes; de l'autre, la guerre avec sa gloire et ses désastres. Au temps précité, je découvris à Tafalla, sous les pierres, et je publiai plus tard, trois coléoptères du groupe des Carabiques, peu communs encore aujourd'hui, les *Percus stultus* et *patruelis*, et l'*Aptinus displosor*. A cette même époque, je fus témoin de l'entrevue dans cette ville du maréchal

Ney, du maréchal Moncey et du général Harispe, pour se concerter sur un mouvement vers Sarragosse ordonné par l'Empereur.

Tafalla ne comptait en 1808 que trois mille habitants. A en juger par ses constructions nouvelles, qui l'ont métamorphosée à mes yeux de 1854, sa population pourrait bien être aujourd'hui de cinq mille âmes. Sa situation sur la route royale de Pampelune à Sarragosse et sur celle toute récente de Madrid par Soria, lui donne une grande importance.

Jadis le pays qui sépare Tafalla de Pampelune était peu cultivé. Depuis les guerres, le sol a été défriché au loin et les céréales y abondent. Dans ce trajet, je cherchais des yeux un passage fatalement renommé, le fameux *Carrascal*. Au temps où nous possédions la Navarre, par droit d'envahissement ou de conquête, les bandes du célèbre Mina, le premier de ce nom, celui qui me fit prisonnier à Tudela, en 1809, infestaient le pays et s'embusquaient entre Tafalla et Pampelune, dans une forêt de chênes verts, *carrascos*, pour attaquer nos convois, trop faiblement escortés, et nos soldats isolés. Ces bandes nous faisaient beaucoup de mal. Aujourd'hui ce Carrascal, ce redouté passage, n'existe plus; il a été complètement extirpé, pour la sûreté de la route.

De Tafalla à Pampelune il n'y a qu'un relai, celui de la *Venta de las campanas*, sorte de hameau bien appréciable pour le voyageur par une délicieuse et abondante fontaine.

On fit à la capitale de la Navarre une halte de deux heures et un dîner très-bien servi. M. le professeur *Uriarte*, prévenu de mon passage par mes amis de Madrid, me fit un gracieux accueil, et je m'oubliai si bien à visiter sa modeste collection d'insectes, qu'il me fallut courir à toutes jambes pour rejoindre la diligence déjà en marche.

La nuit nous surprit peu après le départ de Pampelune, et nous traversâmes, sans la voir, la vallée pittoresque du *Bastan*. Mais ce que, malgré les ténèbres, j'ai dûment constaté dans cette route fraîchement chargée, ce sont ses rudesses, ses aspérités fidèlement traduites par les cahotements de la voiture et les soubresauts du pauvre voyageur.

A la courte station d'*Elisondo*, le dernier village espagnol de la frontière, où nous arrivâmes à une heure de la nuit, il me survint une mésaventure, une contrariété vivement sentie, destinée à demeurer inédite dans le carnet de mes pensées. Il s'agissait d'une visite inopinée à une personne que je n'avais pas revue depuis quarante ans. J'eus beau frapper à sa porte, je ne trouvai, comme on dit, que visage de bois. Il fallut donc s'envelopper du manteau de la philosophie et de celui qui préserve

de la fraîcheur des nuits à cette altitude. Je regagnai, transi, ma cellule véhiculaire.

A l'aube du jour, nous franchissions la crête limitrophe d'Espagne et de France. On s'arrêta à *Urdach*, premier village français, pour y subir légalement l'inquisition douanière. Il m'en coûtait de déclouer une caisse pleine d'innocentes petites bêtes, et d'exhiber des vêtements purs de toute contrebande. Je me hasardai donc à aborder confidentiellement le chef du poste et à l'assurer que j'étais un simple naturaliste, étranger à toute spéculation et chargé par un corps savant d'une mission purement scientifique. Comme je crus le voir peu convaincu et que ma blouse lui semblait peut-être peu recommandable, je me vis obligé de lui présenter mon titre. Par un hasard, assez exceptionnel dans un bureau de douanes, mon nom ne lui était pas étranger, et il m'affranchit de toute visite.

Dans la matinée du 16 Juillet, j'arrivai, incrusté de poussière, à Bayonne, après trois jours et deux nuits de voyage non interrompu. A peine eus-je mis pied à terre que, de toutes parts, j'entendais parler et des nombreux *pronunciamentos* des provinces de la péninsule et du soulèvement des pavés de Madrid. Le lendemain, je rentrai sain et sauf dans ma famille avec mon paisible butin scientifique.

His utere, lector benevole, usque dum meliora offeram.

Léon Dufour, *D.-M.*

Saint-Séver (Landes), Août 1835.

CATALOGUE

DES

OISEAUX DU DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE,

Par A. DOCTEUR, secrétaire du Conseil.

Le catalogue des oiseaux du département de la Gironde que j'offre à la Société Linnéenne de Bordeaux, n'a nul autre mérite que de combler un des vides qui existait dans la Faune du département que la Compagnie a l'intention de publier et pour laquelle elle réunit depuis si longtemps des matériaux. Je viens apporter aujourd'hui une bien modeste pierre à ce grand travail, en priant mes lecteurs de m'accorder toute leur indulgence et de se souvenir qu'il est presque impossible de publier un catalogue qui ne prête à la critique par quelque point.

Par sa position géographique, la Gironde, située sur les bords de l'Océan, à proximité des Pyrénées, arrosée par de nombreux cours d'eau, couverte de plaines et de marais et comprenant une portion des landes de Gascogne, offre un vaste champ à l'étude de l'Ornithologie. Les tempêtes fréquentes du golfe qui baigne ses rives, jettent accidentellement sur ses bords, des espèces qui habitent exclusivement la haute mer et qui disparaissent au retour du beau temps. Les habitants des Pyrénées, les majestueux oiseaux de proie, abandonnent quelquefois leurs abruptes retraites et viennent se faire capturer dans nos environs. Les oiseaux de passage, qui fuyant les frimats, vont chercher au loin, soit dans la chaude Espagne, soit dans la brûlante Afrique, une température qui est nécessaire à leur existence, peuplent en Automne nos champs et nos bois, et nos marais nombreux récèlent une riche moisson d'oiseaux aquatiques. Les landes, dans lesquelles on retrouve encore des chevaux sauvages, nous offrent l'Outarde, habitante des déserts, qu'il nous faudrait aller chercher bien loin, si des steppes incultes et d'un abord difficile, ne l'avait préservée des atteintes des chasseurs.

Mon œuvre est bien imparfaite et aurait demandé des années pour être aussi complète qu'il est possible dans un travail de ce genre; mes collègues, mes amis, ont fait tous leurs efforts pour applanir les obstacles qui m'entouraient; mais malheureusement la Gironde n'a possédé, de notre temps, que deux ornithologues sérieux : M. Gièse et le capitaine Loche, du 45e régiment de ligne. M. Gièse a été plein de bienveillance à mon égard; mais, à mon grand regret, je n'ai pu recueillir les avis de M. le capitaine Loche, que les devoirs de sa profession ont éloigné de nos contrées depuis plusieurs années, et cependant les collections de ces deux ornithologues se complétant l'une par l'autre, sont inséparables pour l'étude. M. Gièse s'est attaché principalement aux oiseaux aquatiques, et M. Loche possède de précieux documents sur les sylvains et les accipitres qui peuplent nos forêts. Puissé-je, un jour, être assez heureux pour me trouver en rapport avec M. Loche, et pour pouvoir ainsi mettre la dernière main à ce modeste travail, dans lequel j'ai suivi la classification du remarquable ouvrage que vient de publier M. Dégland sur l'ornithologie européenne, et où je me suis attaché à reproduire en synonymes les noms spécifiques de Linné. Toutes les espèces qui entrent dans ce catalogue sont représentées, à de rares exceptions, dans le cabinet d'histoire naturelle de Bordeaux ou dans les collections de la Faculté des Sciences et de M. Gièse, ou enfin dans la mienne. Quant aux quelques espèces dont l'apparition m'a paru douteuse, je les laisse sous la responsabilité de l'auteur du catalogue publié dans la *Statistique de la Gironde*, de feu Jouannet.

Je remercie tous ceux qui ont bien voulu m'adresser des renseignements, mais surtout mon collègue de la Société Linnéenne, M. Souverbie, directeur du Cabinet d'histoire naturelle de Bordeaux, qui a mis à ma disposition, avec la plus gracieuse obligeance, la collection et la bibliothèque qu'il dirige, et M. Gièse qui m'a donné des renseignements aussi nombreux qu'il lui a été possible de le faire.

PREMIER ORDRE.

ACCIPITRES. — OISEAUX DE PROIE.

Première Division.

ACCIPITRES DIURNI. — OISEAUX DE PROIE DIURNES.

Famille I. — *FALCONIDÆ*, FAUCONS.

1re Section. — FAUCONS *dits* IGNOBLES.

Genre I. — *AQUILA*, AIGLE.

1. **Aquila fulva** Savig. (*Falco fulvus* L.)
   AIGLE FAUVE.

Cette espèce est portée sur le catalogue de la *Statistique du département de la Gironde* par Jouannet, avec le point de doute. M. Gièse a vu un individu pris dans les filets d'un pêcheur à la Teste, et malgré ses offres, il n'a pu parvenir à s'en rendre acquéreur.

2. **Aquila nœvia** Briss. (*Falco nœvius* Gmel.)
   AIGLE CRIARD.

Un individu de cette espèce, portée au catalogue déjà cité, avec le point de doute, a été tué au Verdon en 1853, et sa dépouille est conservée au Musée de la ville.

Genre II. — *HALIAETUS*, PIGARGUE.

3. **Haliaetus albicilla** Ch. Bonap. (*Vultur albicilla* L.)
   PIGARGUE ORDINAIRE.

On croit qu'il niche dans le département où il n'est pas très-rare. La Faculté des Sciences possède un couple tué dans les marais de Parempuyre en 1848.

Genre III. — *CIRCAETUS*, CIRCAÈTE.

Circaetus gallicus Vieill. (*Aquila pygargus* Briss.)
CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC.

Abattu plusieurs fois dans les landes ; une fois à Guîtres.

Genre IV. — *BUTEO*, BUSE.

5. **Buteo vulgaris** Ch. Bonap (*Falco buteo* L.)
BUSE COMMUNE.

Assez commune dans les bois. De passage.

Genre V. — *PERNIS*, BONDRÉE.

6. **Pernis apivorus** G. Cuv. (*Falco apivorus* L.)
BONDRÉE COMMUNE.

De passage. Assez commune. *(Musée de Bordeaux).*

Genre VI. — *MILVUS*, MILAN.

7. **Milvus regalis** Briss. (*Falco milvus* L.)
MILAN ROYAL.

Habite les bois des landes, d'où il émigre en automne. Deux captures ont eu lieu l'Automne dernière.

8. **Milvus niger** Briss. (*Falco ater* Gmel.)
MILAN NOIR *ou* PARASITE.

Très-rare. De passage accidentel.

Genre VII. — *CIRCUS*, BUSARD.

9. **Circus rufus** Scleg. (*Falco rufus* Lath.)
BUSARD DES MARAIS.

Habite les marais des landes. Assez rare. Sédentaire.

10. **Circus cyaneus** Keys. et Blas. (*Falco cyaneus* et *pygargus* L.)
BUSARD SAINT-MARTIN.

Plus rare que le précédent. Sédentaire. Habite et niche sur les bords des marais et des lacs.

Genre VIII. — *ASTUR*, ÉPERVIER.

11. **Astur nisus** Keys. et Blas. (*Falco nisus* L.)
ÉPERVIER COMMUN.

Sédentaire. Commun dans les bois et les buissons où il niche.

12. **Astur palumbarius** Ch. Bonap (*Falco palumbarius* L.)
ÉPERVIER AUTOUR.

Habite les bois. Sédentaire et de passage. Beaucoup plus rare que le précédent.

2me Section. — FAUCONS *dits* NOBLES.

Genre IX. — *FALCO*, FAUCONS.

13. **Falco candicans** Gmel. (*Hierofalco candicans* Less.)
FAUCON BLANC.

Une femelle de ce Faucon, qui a pour patrie l'Islande, a été capturée en Mars 1848 dans le département, et sa dépouille figure dans le Musée de la Faculté des Sciences. De passage très-accidentel.

14. **Falco subbuteo** L.
FAUCON HOBEREAU.

Rare dans le département; niche au sommet des arbres élevés dans les bois des landes. Sédentaire et de passage.

15. **Falco lithofalco** Gmel. (*Falco æsalon* Temmk.)
FAUCON ÉMÉRILLON.

Un individu a été tué à Cabanac en 1829 ou 30. Constaté plusieurs fois dans la Gironde où il est de passage.

16. **Falco tinnunculus** L.
FAUCON CRESSERELLE.

Assez commun. Sédentaire et de passage; habite les bois, mais principalement les vieilles tours et les masures.

Deuxième Division.

ACCIPITRES NOCTURNI. – OISEAUX DE PROIE NOCTURNES.

Famille II. — *STRIGIDÆ*, ÆGOLIENS.

Genre X. — *STRIX*, CHOUETTE.

1re Section. — CHOUETTES *proprement dites.*

17. **Strix aluco** (*et* **stridula**) L.
CHOUETTE HULOTTE.

Commune dans la forêt de la Teste. (*Musée de la Faculté*).

18. **Strix psilodactyla** L. (*Strix passerina* Gmel.)
CHOUETTE CHEVÊCHE.

Sédentaire et de passage. Habite les forêts et les clochers.

19. **Strix flammea** L.
CHOUETTE EFFRAYE.

Très-commune dans les vieilles églises et maisons.

2e Section. — HIBOUX.

20. **Strix brachyotos** Forster.
HIBOU BRACHYOTE.

Passe en Septembre. Assez commun pendant certaines années, rare pendant d'autres. Fréquente les bois voisins des marais.

21. **Strix bubo** L.
HIBOU GRAND-DUC.

A été capturé plusieurs fois, et toujours dans les bois du Bazadais.

22. **Strix otus** L.
HIBOU MOYEN-DUC.

Le plus commun de nos Hibous. Sédentaire. Habite les bois; pond dans les nids abandonnés d'écureuils, de pigeons, de pics et de corbeaux.

23. **Strix scops** L.
HIBOU SCOPS.

Assez rare. Cette espèce part en Automne et revient en Avril. Elle niche dans le pays et pond dans des trous d'arbres ou de vieux murs. C'est, dit M. Dégland, le plus familier de tous les rapaces.

DEUXIÈME ORDRE.

SYLVICOLÆ. — OISEAUX SYLVAINS.

Première Section.

ZYGODACTYLI. — ZYGODACTYLES.

Famille III. — *PICIDÆ*, PICS.

Genre XI. — *PICUS*, PICS.

24. **Picus viridis** L.
PIC VERT.

Sédentaire. Commun dans les bois. Nommé vulgairement *Pape*.

25. **Picus major** L.
PIC ÉPEICHE.

Sédentaire. Assez commun dans les forêts des Landes et les bois de l'Entre-deux-Mers. *(Musée de Bordeaux).*

26. **Picus martius** L.
PIC MAR.

Très-rare. Habite les bois des Landes.

27. **Picus minor** L.
Pic épeichette.

Rare. Se trouve principalement dans les forêts de la Teste et du Bazadais. *(Musée de Bordeaux).*

Genre XII. — *YUNX*, TORCOL.

28. **Yunx torquilla** L
Torcol verticille.

Assez commun dans les buissons, les taillis et les bois, pendant ses passages du Printemps et de l'Automne. Voyage solitairement.

Famille IV. – *CUCULIDÆ*, COUCOUS.

Genre XIII.—*CUCULUS*, COUCOU.

29. **Cuculus canorus** L.
Coucou gris.

Le Coucou gris, de passage régulier, est commun surtout dans nos bois. Les paysans le nomment *Coqût.*

Le catalogue de la Statistique offre le Coucou jaune (*Cuculus canorus rufus* Gmel.). Je ne le fais point figurer ici, puisqu'il est reconnu que c'est le jeune Coucou gris que Gmélin a dénommé de la sorte. Le Coucou roux (*Cuculus hepaticus* Lath.) n'est aussi que le même oiseau à sa deuxième année.

Deuxième Section.

ANISODACTYLI — ANISODACTYLES.

Famille V. — *FRINGILLIDÆ*, FRINGILLES.

Genre XIV. — *LOXIA*, BEC-CROISÉ.

30. **Loxia curvirostra** L.
Bec-croisé ordinaire *ou* des pins.

De passage du 15 Septembre au 15 Octobre. Commun pendant certaines années; rare pendant d'autres. Hante exclusivement les bois de pins et les sapinières, où il fut très-commun en 1849, époque à laquelle j'en tuai une vingtaine sur un if placé devant mon habitation.

Genre XV. — *PYRRHULA*, BOUVREUIL.

31. **Pyrrhula europæa** Vieill. (*Loxia pyrrhula* L.)
Bouvreuil ordinaire.

Assez commun. Vit dans les bois. Sédentaire et de passage. Les oiseleurs ont remarqué, lors des passages, que les femelles sont plus communes que les mâles.

32. **Pyrrhula serinus** Keys. et Blas. (*Fringilla serinus* L.)
BOUVREUIL CINI.

Assez rare. Sédentaire et de double passage. Habite les forêts des pins. Nommé vulgairement *Serin des pins*.

Genre XVI. — *COCCOTRAUSTES*, GROS-BEC.

33. **Coccotraustes vulgaris** Vieill. (*Loxia coccotraustes* L.)
GROS-BEC ORDINAIRE.

Assez commun dans les bois de chênes. De passage régulier, solitaire ou par petites bandes. Vulgairement *Pinsan gros-bec*.

Genre XVII. — *CHLOROSPIZA*, VERDIER.

34. **Chlorospiza chloris** Ch. Bonap. (*Loxia chloris* L.)
VERDIER ORDINAIRE.

Commun dans les bois, les jardins. Sédentaire et de double passage. Vulgairement *Verdon*.

Genre XVIII. — *PASSER*, MOINEAU.

35. **Passer domesticus** Bris. (*Fringilla domestica* L.)
MOINEAU DOMESTIQUE.

Très-commun partout. Offre des cas d'albinisme presque total. (*Fringilla candida* Sparm.)

36. **Passer italicus** Degl., Ornith. Europ., t. I, p. 207. (*Fringilla Italiæ* Vieill. — *Fr. cisalpina* Temmk.)
MOINEAU D'ITALIE.

Cet oiseau, sur la bonne spécificité duquel les naturalistes ne sont pas d'accord, est assez commun à Bordeaux pendant l'Automne. J'en ai tué plusieurs individus mâles et femelles, pendant le mois d'Octobre dernier, au Jardin des Plantes de cette ville; ils étaient mêlés aux Moineaux domestiques.

37. **Passer montanus** Keys. et Blas. (*Fringilla montana* L.)
MOINEAU FRIQUET.

Assez commun dans les bois, les haies; se mêle souvent aux Moineaux domestiques, aux Bruants jaunes ou aux Pinsons. Sédentaire.

38. **Passer petronia** Degl., Ornith. Europ., t. I, p. 213, (*Fringilla petronia* L.)

MOINEAU SOULCIE *ou* DES BOIS.

Cette espèce, très-sauvage, recherche les bois et bosquets éloignés des habitations. Sédentaire.

Genre XIX. — *FRINGILLA*, PINSON.

39. **Fringilla cœlebs** L.

PINSON ORDINAIRE.

Sédentaire et de passage régulier, en Octobre et Novembre, par bandes nombreuses. Recherché pour son chant. M. Dégland rapporte qu'en 1846, on établit une lutte de chant, à Tournay, entre trois Pinsons. Ils chantèrent 1118 fois en une heure; l'un 420 fois, le second 368, et le troisième 330 fois. Le même auteur rapporte que dans certains cantons du Nord, les villageois offrent aux Pinsons une protection semblable à celle que nous donnons aux Hirondelles. Vulgairement appelé *Pinsan*.

40. **Fringilla montifringilla** L.

PINSON DES ARDENNES.

Commun à son double passage du Printemps et de l'Automne. Se mêle rarement au Pinson ordinaire. Vulgairement *Pinsan montagnol*.

Genre XX. — *CARDUELIS*, CHARDONNERET.

41. **Carduelis elegans** Steph. (*Fringilla carduelis* L.)

CHARDONNERET ÉLÉGANT.

Très-commun. Sédentaire et de passage régulier par bandes nombreuses. On a capturé à Bazas une variété blanche. S'accouple avec le Serin et donne un métis très-recherché pour son chant. Vulgairement *Cardonnet*.

42. **Carduelis spinus** Degl., Ornith. Europ., t. I, 227. (*Fringilla spinus* L.)

CHARDONNERET TARIN.

Commun. De passage régulier au Printemps et à l'Automne. Habite spécialement les aulnes. Recherché pour son chant.

Genre XXI. — *CANNABINA*, LINOTTE.

43. **Cannabina linota** Gray. (*Fringilla cannabina* L.).

LINOTTE ORDINAIRE.

Sédentaire et de passage; très-commune dans les vignes, les bois, les champs.

Genre XXII. — *LINARIA*, SIZERAIN.

44. **Linaria rufescens** Vieill.
SIZERAIN CABARET.

Rare. De passage vers le mois de Novembre, tous les ans, mais toujours en petit nombre.

Genre XXIII. — *EMBERIZA*, BRUANT.

45. **Emberiza citrinella** L.
BRUANT JAUNE.

Sédentaire et de passage. Commun. Se réunit en bandes nombreuses à l'Automne ; se mêle aux linottes, aux pinsons, et affectionne les haies et les buissons. Vulgairement *Verdot*.

46. **Emberiza cirlus** L.
BRUANT ZIZI.

Commun. De passage régulier. Nommé vulgairement *Sipe*.

47. **Emberiza cia** L.
BRUANT FOU.

Je possède un beau mâle de cette espèce, pris le 16 Novembre dernier dans les environs de Bordeaux. Les collections du Département ne la possèdent point, et les catalogues limitrophes n'en faisant point mention, je dois la considérer comme très-rare. L'oiseleur qui prit cet individu, en ma présence, chasse depuis 40 ans et ne l'avait jamais capturé.

48. **Emberiza hortulana** L.
BRUANT ORTOLAN.

Assez commun. Arrive en Avril et repart en Automne. Se tient dans les vignes, à partir du mois d'Août.

49. **Emberiza schœniculus** L.
BRUANT DES ROSEAUX.

Sédentaire et de passage. Habite les aulnes et les saules qui bordent les cours d'eau. Commun. Vulgairement nommé *Ship*.

50. **Emberiza pyrrhuloïdes** Pallas.
BRUANT DES MARAIS.

Diffère si peu du précédent, qu'un grand nombre de naturalistes contestent sa spécificité. L'individu que je possède fut pris en Novembre 1855.

51. **Emberiza miliaria** L.

Bruant proyer.

De passage régulier au Printemps et à l'Automne. Affectionne les haies et les buissons. Quelques-uns nichent dans le pays.

Famille VI. — *PARIDÆ*, MÉSANGES.

Genre XXIV. — *PARUS*, MÉSANGE.

52. **Parus major** L.

Mésange charbonnière.

Commune. Sédentaire. Affectionne les bois d'arbres verts. Se rapproche, dans l'Hiver, de nos jardins en petites troupes. Nommée vulgairement, ainsi que ses congénères, *Perlinque*.

53. **Parus ater** L.

Mésange noire *ou* petite charbonnière.

Assez rare. Sédentaire et de passage. Habite principalement les bois de pins.

54. **Parus cœruleus** L.

Mésange bleue.

Sédentaire. Très-commune. Habite les bois de pins et les buissons. L'Hiver la chasse dans nos jardins.

55. **Parus cristatus** L.

Mésange huppée.

Assez commune. Sédentaire. Exclusivement le long du littoral, dans les forêts de pins des Landes, où je l'ai vue en abondance. Ainsi que le fait observer M. Darracq dans son catalogue des oiseaux des Landes et des Pyrénées, son habitat s'étend de la Teste de Buch à l'embouchure de l'Adour.

56. **Parus caudatus** L.

Mésange longue queue.

Sédentaire. Commune dans les bois. Se rapproche, en Hiver, des habitations et des jardins, où elle vit en troupes de 5 à 8. (*Musée de Bordeaux*).

57. **Parus biarmicus** L.

Mésange a moustaches.

Très-rare. Habite toujours les bords des marais, dans le Médoc, où on le prend le long des chenevrières.

58. **Parus pendulinus** L.

Mésange penduline *ou* remiz.

Sédentaire. Peu commune. Habite le bord des cours d'eau. Elle suspend son nid sur le bord de l'eau, à l'extrémité d'une branche flexible; ce nid a la forme d'une besace et son entrée offre comme l'extrémité d'une saillie creusée comme un couloir (*Dégland*).

Genre XXV. — *REGULUS*, ROITELET.

59. **Regulus cristatus** Briss. (*Motacilla regulus* L.).

Roitelet huppé.

Commun. Sédentaire et de passage. Niche sur les arbres verts. Voyage, en Automne, par petites bandes qui se mêlent souvent aux Mésanges.

Famille VII. — *CORVIDÆ*, CORBEAUX.

Genre XXVI. — *CORVUS*, CORBEAU.

60. **Corvus corax** L.

Corbeau ordinaire.

Très-commun. Habite par grandes bandes, en Hiver, les bois voisins des champs qu'ils exploitent pendant le jour. Cet oiseau, pris jeune, s'élève facilement. Tout le monde a connu le corbeau des fossés Bourgogne, qui imitait le son de divers instruments et faisait certaines des commissions de son maître. J'ai vu, et bien d'autres avec moi, cet intelligent animal aller chercher du tabac dans un bureau éloigné, alors que son maître lui avait défendu de s'adresser à un débitant voisin. Il fait aujourd'hui partie de la petite ménagerie du Jardin des Plantes. Nommé vulgairement *Crox*.

61. **Corvus corone** L.

Corbeau corneille.

Assez commune. En Hiver, se mêle aux bandes de corbeaux pour exploiter les champs. M. Temminck fait remarquer que cette espèce et la suivante s'allient quelquefois, et, chose remarquable, seulement dans le Midi et l'Est de l'Europe, où la Corneille noire est rare.

62. **Corvus cornix** L.

Corneille a mantelet.

Rare. Descend quelquefois du Poitou, en Hiver, mêlée à des bandes de freux ou de corneilles.

63. **Corvus frugilegus** L.
CORBEAU FREUX.

Commun. Se réunit l'Hiver en grandes bandes.

Genre XXVII. — *PICA*, PIE.

64. **Pica caudata** (et **Corvus pica**) L.
PIE COMMUNE.

Sédentaire. Commune. Se mêle souvent, pendant l'Hiver, aux bandes de corbeaux. Elle se tient de préférence près des lieux habités et niche au sommet des arbres élevés. Vulgairement *Agace*.

M Barrère, de Cadillac, possède un individu atteint d'albinisme d'une partie du dos.

Genre XXVIII. — *GARRULUS*, GEAI.

65. **Garrulus glandarius** Vieill. (*Corvus glandarius* L.)
GEAI ORDINAIRE.

Assez commun. Habite de préférence les grands bois de chênes. Très-farouche.

Genre XXIX. — *NUCIFRAGA*, CASSE-NOIX.

66. **Nucifraga caryocatactes** L.
CASSE-NOIX VULGAIRE.

Rare. De passage. M. Jaudouin a vu, en 1854, une dizaine de Casse-noix qui ont séjourné dans un bois de la commune du Bouscat, pendant deux ou trois jours, sans avoir été tirés. (*Musée de Bordeaux*).

Famille VIII. — *STURNIDÆ*, ÉTOURNEAUX.

Genre XXX. — *STURNUS*, ÉTOURNEAU.

67. **Sturnus vulgaris** L.
ÉTOURNEAU VULGAIRE.

Commun. Sédentaire et de passage régulier au Printemps et à l'Automne. Se tient dans les bois et les taillis qui avoisinent les marais.

Famille IX. — *AMPELIDÆ*, COTINGAS.

Genre XXXI. — *BOMBICILLA*, JASEUR.

68. **Bombicilla garula** Vieill. (*Ampelis garulus* L.)
JASEUR ORDINAIRE.

De passage accidentel. Très-rare.

Famille X. *HIRUNDINIDÆ*, CHÉLIDONS.

Genre XXXII. — *HIRUNDO*, HIRONDELLE.

69. **Hirundo rustica** L.

HIRONDELLE DE CHEMINÉE.

Commune. Arrive du 15 Mars au 15 Avril et part vers la fin de Septembre. Niche sur les corniches, contre les cheminées, surtout celles des maisons qui avoisinent les cours d'eau où elle trouve en abondance les insectes ailés qui forment sa nourriture.

70. **Hirundo urbica** L.

HIRONDELLE DE FENÊTRE.

Arrive un peu plus tard et repart à la même époque que la précédente. Vulgairement *Cul-blanc*.

71. **Hirundo riparia** L.

HIRONDELLE DE RIVAGE.

Habite le long des rivières. Niche dans les excavations qu'elle creuse le long des berges. Moins commune et arrivant plus tard que les deux espèces précédentes.

Genre XXXIII. — *CYPSELUS*, MARTINET.

72. **Cypselus apus** L.

MARTINET NOIR.

Commun. Arrive au commencement de Mai et repart à la fin d'Août. M. Degland fait observer que la longueur de ses ailes et la brièveté de ses tarses l'empêchent de prendre son essor, lorsque, par une cause quelconque, il vient à tomber à terre.

Genre XXXIV. — *CAPRIMULGUS*, ENGOULEVENT,

73. **Caprimulgus europæus** L.

ENGOULEVENT VULGAIRE.

Assez commun. Habite les bois de la Teste. Arrive en Mai et part en Septembre. Niche dans le pays. Perche dans le sens longitudinal de la branche.

Famille XI. — *MUSCICAPIDÆ*, GOBES-MOUCHES.

Genre XXXV. — *MUSCICAPA*, GOBE-MOUCHE

74. **Muscicapa grisola** L.

GOBE-MOUCHE GRIS.

Assez commun. Solitaire. Arrive en Avril, part à la fin de l'Automne. Habite les bois, vergers et jardins.

75. **Muscicapa atricapilla** L. (*Muscicapa grisola* Temmk.)
GOBE-MOUCHE GRIS.

Commun. Passe en Août et en Septembre et se tient, ainsi que le suivant, sur les haies et dans les taillis rapprochés des habitations. Vulgairement nommé *Batane*.

76. **Muscicapa albicollis** Temmk.
GOBE-MOUCHE A COLLIER.

Commun. De passage. Confondu avec le précédent dans la même dénomination vulgaire. Diffère du *M. atricapilla* par un collier blanc qui couvre la partie supérieure du cou pendant la saison des amours. M. Temminck les distingue, revêtus de leur plumage d'Été et d'Hiver : 1° par le miroir blanc qui se dessine sur les rémiges dans le *M. albicollis*, tandis que celles-ci sont unicolores chez le *M. atricapilla ;* 2° par les pennes latérales de la queue dont les *deux extérieures* ont un bord blanc, plus ou moins large suivant les âges, dans le *M. albicollis*, tandis que chez le *M. atricapilla*, il y a trois pennes latérales marquées de blanc. (Temmk. *Man. Ornith.* I, p. 156.) J'ai remarqué que le miroir blanc qui s'aperçoit sur les rémiges du *M. atricapilla* est presque nul chez les jeunes de l'année, et que les deux pennes de la queue sont frangées plutôt que marquées de blanc chez les mêmes individus.

Famille XII. — *LANIADÆ*, PIE-GRIÈCHES.

Genre XXXVI. — *LANIUS*, PIE-GRIÈCHE.

77. **Lanius excubitor** L.
PIE-GRIÈCHE GRISE.

Assez rare. De passage au Printemps et à l'Automne. Affectionne les bois et les taillis. (*Musée de la Faculté*).

78. **Lanius rufus** Briss.
PIE-GRIÈCHE ROUSSE.

Commune. Arrive au Printemps, repart en Automne.

79. **Lanius collurio** L.
PIE-GRIÈCHE ÉCORCHEUR.

Assez commune. Tire son nom vulgaire d'*Embrocheur* de l'habitude d'accrocher aux épines les petits animaux qu'elle dévore. (*Musée de la Faculté*).

Famille XIII. — *ALAUDIDÆ*, ALOUETTES.

Genre XXXVII. — *ALAUDA*, ALOUETTE.

80. **Alauda arvensis** L.
ALOUETTE DES CHAMPS.

Très-commune. Sédentaire et de passage en grandes bandes en Septembre et Octobre. Le Musée de la Faculté des Sciences possède une belle variété Isabelle. Vulgairement *Laude*.

81. **Alauda cristata** L.
ALOUETTE COCHEVIS.

Commune et sédentaire. Niche dans les champs, près des chemins fréquentés où elle trouve une partie de sa nourriture dans la fiente des bêtes de somme. Recherchée pour son chant. *Laude huppade* des paysans.

82. **Alauda arborea** L.
ALOUETTE LULU.

Assez commune. Sédentaire et de passage. Émigre par petites troupes. Vulgairement *Couterliou*.

83. **Alauda brachydactyla** Leisl.
ALOUETTE CALENDRELLE.

Sédentaire et de double passage. Habite le long des côtes maritimes et se réunit en grandes bandes après les nichées.

Famille XIV. — *MOTACILLIDÆ*, MOTACILLES.

Genre XXXVIII. — *ANTHUS*, PIPI.

84. **Anthus Richardi** Vieill.
PIPI RICHARD.

Assez rare. De passage. *(Musée de la Faculté)*.

85. **Anthus pratensis** Besch. (*Alauda pratensis* L.)
PIPI DES PRÉS *ou* FARLOUSE.

Commun dans les champs. De passage au Printemps et à l'Automne. Vulgairement *Tit*.

86. **Anthus arboreus** Besch. (*Alauda trivialis* L.)
PIPI DES ARBRES.

Commun. Arrive au Printemps, repart en Automne, époque à laquelle il est commun dans les prairies. M. Dégland lui rapporte l'*A. maculatus* Vieill.

87. **Anthus spinoletta** Degl. (*Alauda spinoletta* L. — *Anthus aquaticus* Bechst.)

PIPI SPIONCELLE.

Habite et niche dans les dunes. Se trouve souvent solitaire.

88. **Anthus obscurus** Temmk. (*Alauda obscura* Lath.)

PIPI OBSCUR.

Assez commun. Fréquente les bords de la mer. *(Musée de la Faculté).*

89. **Anthus campestris** Besch. (*Anthus rufescens* Temmk.)

PIPI ROUSSELINE.

Je n'ai pu constater sa présence. Porté au catalogue de la Statistique de Jouannet.

Genre XXXIX. — *MOTACILLA*, BERGERONNETTE.

90. **Motacilla alba** L.

BERGERONNETTE GRISE.

Commune. Sédentaire et de passage. Émigre, en Avril et en Automne, par petites bandes. Elle offre, suivant M. Dégland, l'espèce suivante que quelques auteurs ne considèrent que comme sa variété. Vulgairement *Coudeyte*, ainsi que ses congénères.

91. **Motacilla Yarrellii** Gould. (*Motacilla lugubris* Vieill.)

BERGERONNETTE D'YARREL.

Très-rare. Le catalogue de Jouannet la désigne comme n'ayant été prise qu'une fois, en Avril. Je lui rapporte un individu aperçu par M. Ch. des Moulins dans la cour de son hôtel. Voici la note qu'il m'a remis à ce sujet : « Vu, le 27 Février 1855, dans ma cour, rue de Gourgues, une » Bergeronnette (ou lavandière) toute noire, ou du moins d'un brun » très-foncé et mêlé de noir, avec une seule des plumes rectrices de la » queue (celle de droite) d'un blanc pur. Est-ce là un cas de mélanisme » incomplet d'une de nos espèces vulgaires, et de laquelle? » Ayant vu cet individu depuis une fenêtre du premier étage, M. Des Moulins n'aura pu voir le blanc des parties inférieures. La plume rectrice gauche de la queue, qui devait faire pendant à celle de droite (d'un blanc pur), peut avoir été enlevée par une cause quelconque.

92. **Motacilla boarula** Gmel.

BERGERONNETTE BOARULE.

Moins commune que la *M. alba* et que la suivante. Voyage isolément.

93. **Motacilla flava** L.

BERGERONNETTE PRINTANIÈRE.

Très-commune à ses deux passages du Printemps et de l'Automne. Fréquente, ainsi que ses congénères, les prairies et les terres fraîchement labourées.

94. **Motacilla Rayi** Degl., Ornith. Europ., t. I, p. 141. (*Motacilla flaveola* Temmk.)

BERGERONNETTE DE RAY.

Excessivement rare. Cette espèce, qui habite l'Angleterre, ne peut être que de passage très-accidentel. Le Musée de Bordeaux possède un individu mâle tué dans le département.

Famille XV. — *ORIOLIDÆ*, LORIOTS.

Genre XL. — *ORIOLUS*, LORIOT.

95. **Oriolus galbula** L.

LORIOT ORDINAIRE.

Assez commun. Habite les bois ; part en Automne et arrive en Avril.

Famille XVI. — *TURDIDÆ*, MERLES.

1re Division. — *Merulæ*, MERLES.

Genre XLI. — *TURDUS*, MERLE.

96. **Turdus merula** L.

MERLE NOIR.

Commun. Sédentaire et de passage. Habite les bois, les bosquets et les haies.

97. **Turdus torquatus** L.

MERLE A PLASTRON.

Cette espèce, qui niche en Saintonge (Jouannet) et qui est portée rare dans le catalogue de la *Statistique*, devient tous les ans plus commune à son passage d'Octobre.

98. **Turdus musicus** L.

MERLE-GRIVE.

Habite les bois pendant l'Été. Commun à ses passages d'Automne et de Printemps.

99. **Turdus viscivorus** L.

MERLE DRAINE.

Commun. Sédentaire et de passage. Habite les bois.

100. **Turdus pilaris** L.
MERLE LITORNE.

C'est le dernier des Merles qui nous arrive; on le voit d'Octobre en Mars. Assez commun, surtout pendant les grands froids de Décembre.

101. **Turdus iliacus** L.
MERLE MAUVIS.

Assez rare. Passage en Automne et au Printemps.

Genre XLII. — *SAXICOLA*, TRAQUET.

102. **Saxicola œnanthe** L.
TRAQUET MOTTEUX.

Rare. Arrive au Printemps, part en Automne. Habite près des vieilles masures. *(Musée de Bordeaux).*

103. **Saxicola rubetra** Mey. et Wolf. (*Motacilla rubetra* L.)
TRAQUET TARIER.

Habite les bruyères des Landes. Même passage. *(Musée de la Faculté).*

104. **Saxicola rubicola** Mey. et Wolf. (*Motacilla rubicola* L.
TRAQUET RUBICOLE.

Même observation que pour le précédent.

Genre XLIII. — *ERITHACUS*, RUBIETTE.

105. **Erithacus luscinia** Degl. Ornith. Europ., t. I, p. 199. (*Motacilla luscinia* L.)
RUBIETTE ROSSIGNOL.

Commun dans les bois et les bosquets. Arrive au Printemps, part en Automne. Recherché pour son chant, et très-difficile à élever.

106. **Erithacus phœnicurus** G. Cuv. (*Motacilla phœnicurus* L.)
RUBIETTE ROUGE-QUEUE *ou* DE MURAILLE.

Assez rare. Habite les bois. Arrive au Printemps, part à l'Automne. *(Musée de la Faculté).*

107. **Erithacus tithys** G. Cuv. (*Motacilla tithys*? L.)
RUBIETTE TITHYS.

Rare. Habite les lieux pierreux, les haies et les taillis. Arrive et part en même temps que la précédente. J'en ai tué un individu femelle à Blanquefort; mais il était tellement écharpé par les plombs, que je n'ai pu le conserver.

108. **Erithacus rubecula** G. Cuv. (*Motacilla rubecula* L.)
Rubiette rouge-gorge.

Commune. Sédentaire et de passage. Habite, l'Hiver, les haies et les jardins près des habitations. *Roupit* des paysans.

109. **Erithacus cyanecula** G. Cuv. (*Sylvia cyanecula* Mey. et Wolf.)
Rubiette gorge bleue.

Rare. Passe en Avril et en Septembre. Affectionne le voisinage des eaux. *(Musées de Bordeaux et de la Faculté).*

2e Division. — *Curucæ*, Fauvettes.

Genre XLIV. — *ACCENTOR*, ACCENTEUR.

110. **Accentor modularis** Temmk. (*Motacilla modularis* L.)
Accenteur mouchet.

Pas commun. Habite les bois, les jardins, buissons et haies. Sédentaire et de passage. *(Musée de la Faculté).*

Genre XLV. — *SYLVIA*, FAUVETTE.

111. **Sylvia atricapilla** Lath. (*Motacilla atricapilla* L.)
Fauvette tête noire.

Arrive en Mars, part en Septembre. Commune à son passage du Printemps et de l'Automne. Habite les vergers, les jardins, etc.

112. **Sylvia hortensis** Temmk.
Fauvette des jardins.

Commune. Habite, à son double passage, les haies, les buissons et les jardins. Recherchée pour la finesse de sa chair qui rivalise avec celle de l'Ortolan, ainsi que le fait remarquer M. Darracq (*Catal. des Landes et des Pyrénées*). *(Musée de la Faculté).*

113. **Sylvia curruca** Lath. (*Motacilla curruca* L.)
Fauvette babillarde.

Assez commune. Arrive au Printemps, part à l'Automne. Habite les bois, bosquets, jardins.

114. **Sylvia orphea** Temmk.
Fauvette orphée.

Le catalogue la désigne comme n'ayant été prise qu'une fois en Avril. M. Barrère vient d'envoyer au Musée de Bordeaux des œufs de cette Fauvette, dénichés à Cadillac.

115. **Sylvia cinerea** Lath. (*Motacilla cinerea* L.)
FAUVETTE GRISETTE.

Assez commune. Arrive au Printemps, part en Automne. Habite les haiès, les jardins, etc.

116. **Sylvia provincialis** Temmk. (*Motacilla provincialis* L.)
FAUVETTE PITCHOU.

Excessivement rare. Capturée une ou deux fois dans le Bazadais. Je regarde son apparition dans le pays comme accidentelle.

Genre XLVI. — *PHYLLOPNEUSTE*, POUILLOT.

117. **Phyllopneuste trochilus** Ch. Bonap. (*Motacilla trochilus* L.)
POUILLOT FITIS.

Assez commun. Sédentaire et de passage. Habite les bois, les jardins et les buissons.

Genre XLVII. — *HIPOLAIS*, HIPOLAIS.

118. **Hipolais polyglotta** Selys. Longchamps. (*Motacilla hipolais* L. — *Sylvia hipolais* Lath.)
HIPOLAIS LUSCINIOLE.

Pas commun. Habite les bois, les haies, etc. Arrive au Printemps, part en Automne.

Genre XLVIII. — *CALAMOHERPE*, ROUSSEROLLE.

119. **Calamoherpe arundinacea** Boie. (*Sylvia arundinacea* Lath.)
ROUSSEROLLE EFFARVATE.

Habite les roseaux, le long des cours d'eau. Arrive au Printemps, part en Automne.

Genre XLIX. — *CALAMODYTA*, PHRAGMITE.

120. **Calamodyta aquatica** Degl., Ornith. Europ. (*Sylvia aquatica* Lath.)
PHRAGMITE AQUATIQUE.

Assez commun dans les marais, parmi les roseaux.

Genre L. — *LOCUSTELLA*, LOCUSTELLE.

121. **Locustella naevia** Degl., Ornith. Europ., t. I. p. 389. (*Sylvia locustella* Lath.)
LOCUSTELLE TACHETÉE.

Assez rare. Habite les mêmes lieux que l'espèce précédente. Niche le long des bords des cours d'eau.

Genre LI. — *TROGLODITES*, TROGLODITE.

122. **Troglodites europæus** G. Cuv. (*Motacilla troglodites* L.)
TROGLODITE D'EUROPE.

Commun partout. Affectionne, pendant l'Hiver, les haies de clôture des habitations.

Famille XVII. — *CERTHIADÆ*, GRIMPEREAUX.

Genre LII. — *SITTA*, SITELLE.

123. **Sitta europæa** L.
SITELLE TORCHE-POT.

Assez rare. Sédentaire. Vit ordinairement en société dans les grands bois. M. Tremeau de Rochebrune a observé que cette espèce, qui grimpe à la manière des pics, ne creuse pas son nid, mais profite des creux que lui offrent les vieux troncs des arbres.

Genre LIII. — *CERTHIA*, GRIMPEREAU.

124. **Certhia familiaris** L.
GRIMPEREAU FAMILIER.

Très-commun. Sédentaire. Habite les bois, les jardins, les vergers. Se rapproche des habitations pendant l'Hiver.

Genre LIV. — *TICHODROMA*, TICHODROME.

125. **Tichodroma muraria** Ch. Bonap. (*Certhia muraria* L.)
TICHODROME ÉCHELETTE.

Très-rare. M. Ch. des Moulins a eu connaissance de deux ou trois captures de cet oiseau dans le département; une entre autres à Libourne, par M. Hercule de Baumale. Habite et grimpe le long des vieilles murailles; M. le comte de Kercado a abattu un individu à son château de Lestonat.

Famille XVIII. — *UPUPIDÆ*, HUPPES.

Genre LV. — *UPUPA*, HUPPE.

126. **Upupa epops** L.
HUPPE VULGAIRE.

Commune à son passage du Printemps et de l'Automne. Arrive et part à ces époques. Habite les bois, les taillis.

Famille XIX. — *MEROPIDÆ*, GUÉPIERS.

Genre LVI. — *MEROPS*, GUÉPIERS.

127. **Merops apiaster** L.
GUÉPIER VULGAIRE.

Très-rare. De passage au Printemps, dans les dunes, sur le bord de la mer. M. Darracq considère ce passage comme accidentel, quoiqu'il ait constaté des captures presque tous les ans sur les côtes maritimes des Landes.

Famille XX. — *ALCEDINIDÆ*, ALCYONS.

Genre LVII. — *ALCEDO*, MARTIN-PÊCHEUR.

128. **Alcedo hispida** L.
MARTIN-PÊCHEUR VULGAIRE.

Commun. Sédentaire. Habite le long des cours d'eau. En abondance à la source de la Jalle, au lieu dit *Foun dau cap dau bos*.

TROISIÈME ORDRE.

COLUMBÆ. — PIGEONS.

Famille XXI. — *COLUMBIDÆ*, COLOMBIENS.

Genre LVIII. — *COLUMBA*, COLOMBE.

129. **Columba palumbus** L.
COLOMBE RAMIER.

Commune. Passe par grandes bandes dans les Landes, au Printemps et à l'Automne. Séjourne dans les bois pendant une ou deux semaines. Vulgairement *Palombe*.

130. **Columba œnas** L.
COLOMBE COLOMBIN.

Plus rare que le précédent. Même passage.

131. **Columba livia** L.
COLOMBE BISET.

Un individu de cette espèce, si rare dans nos contrées à l'état sauvage, a été tué par M. Gièse, en 1840, à St-Médard-en-Jalle.

132. **Columba turtur** L.
COLOMBE TOURTERELLE.

Commune. Sédentaire et de passage en grandes bandes. Fréquente surtout les grands bois du Bazadais.

QUATRIÈME ORDRE.

GALLINÆ. — GALLINACÉES.

Famille XXII. — *TETRANOIDÆ*, TETRAS.

Genre LIX. — *TETRAO*, TETRAS.

133. **Tetrao bonasia** L.
TETRAS GÉLINOTTE.

Il est à la connaissance de M. Gièse que deux ou trois individus ont été abattus dans le département. Passage accidentel.

Famille XXIII. — *PERDIX*, PERDRIX.

Genre LX. — *PERDIX*, PERDRIX.

134. **Perdix rubra** Briss.
PERDRIX ROUGE.

Commune. Sédentaire. Fréquente les champs, les taillis et les vignes.

135. **Perdix cinerea** Briss. (*Tetrao perdix* L.).
PERDRIX GRISE.

Rare. Habite les plaines du Libournais et du Cubzaquais.

136. **Perdix coturnix** Lath. (*Tetrao coturnix* L.).
PERDRIX-CAILLE.

Commune. De passage régulier au Printemps et à l'Automne. Quelques-unes sont sédentaires. On trouve à Bazas, suivant la Statistique, une variété *albine*.

CINQUIÈME ORDRE.

GRALLATORES. — ECHASSIERS.

Première Division.

GRALLATORES PRESSIROSTRES. — ECHASSIERS PRESSIROSTRES.

Famille XXIV. — *OTIDÆ*, OUTARDES.

Genre LXI. — *OTIS*, OUTARDES.

137. **Otis tarda** L.
OUTARDE BARBUE.

Assez rare. Habite les grandes Landes. *(Musée de Bordeaux).*

138. **Otis tetrax** L.
OUTARDE CANEPETIÈRE.

Rare ; de passage. Fréquente les landes et les bords de l'Océan. (*Musée de Bordeaux*).

Genre LXII. — *ÆDICNEMUS*, ŒDICMÈNE.

139. **Œdicnemus crepitans** Temmk. *(Charadrius œdicnemus).*
ŒDICNÈME CRIARD.

Assez rare. Passe d'Avril en Novembre. *(Musée de Bordeaux).*

Genre. — *CHARADRIUS*, PLUVIER.

140. **Charadrius pluvialis** *(et apricarius)* L.
PLUVIER DORÉ.

Assez commun. De passage par bandes au Printemps et à l'Automne ; fréquente les marais et les prairies.

141. **Charadrius morinellus** L.
PLUVIER GUIGNARD.

Assez commun. Voyage par bandes et affectionne les terrains secs. *(Musée de Bordeaux).*

142. **Charadrius hiaticula** L.

PLUVIER REBAUDET.

Commun. Même passage. Fréquente les prairies, dans le voisinage des cours d'eau. A été rare cette année. (*Musée de Bordeaux*).

143. **Charadrius cantianus** Lath.

PLUVIER A COLLIER INTERROMPU.

Nous arrive accidentellement. Figure dans la *collection de M. Gièse*.

Genre LXIV. — *HŒMATOPUS*, HUITRIER.

144. **Hœmatopus ostralegus** (*et* **Pica marina**) L.

HUITRIER PIE.

De passage, fréquente les bords de l'Océan. Assez commun sur les plages maritimes de la Pointe-de-Grave.

Genre LV. — *PRATINCOLA*, GLARÉOLE.

145. **Pratincola glareola** Degl. Ornith. europ. t. II. p. 117 (*Hirundo pratincola* L.)

GLARÉOLE GIAROLE.

De passage accidentel. Le Musée de la Faculté possède un jeune individu de cette espèce tué à la Teste.

Genre LXVI. — *VANELLUS*, VANNEAU.

146. **Vanellus cristatus** Mey. et Wolff. (*Tringa vanellus* L.)

VANNEAU HUPPÉ.

Sédentaire et de double passage par bandes. Fréquente les marais.

147. **Vanellus helveticus** Vieill. (*Tringa helvetica* L. — *Vanellus melogaster* Beschst.)

VANNEAU SUISSE.

Sédentaire et de passage. Commun. Habite les marais.

Deuxième Division.

GRALLATORES CULTRIROSTRES. — ÉCHASSIERS CULTRIROSTRES.

Famille XXV. — *GRUIDÆ*, GRUES.

Genre LXVII. — *GRUS*, GRUE.

148. **Grus cinerea** Mey. et Wolf. (*Ardea grus* L.)

GRUE CENDRÉE.

Commune. De passage. S'abat la nuit dans les landes.

Genre LXVIII. — *ARDEA*, HÉRON.

149. **Ardea cinerea** Lath. (*Ardea major* L.)
HÉRON CENDRÉ.

Assez commun. Sédentaire. Habite les marais et les bords des eaux.

150. **Ardea alba** L.
HÉRON AIGRETTE.

Porté à la Statistique de Jouannet comme étant de passage accidentel.

151. **Ardea stellaris** L.
HÉRON BUTOR.

Assez commun. Sédentaire. Habite les marais et le bord des cours d'eau. Le catalogue de la Statistique désigne comme très-rare une variété *huppé blanc. (Musée de Bordeaux).*

152. **Ardea comata** Pallas (*Ardea ralloïdes* Scopoli).
HÉRON CRABIER.

De passage probablement annuel. Constaté dans le Bazadais par M. Dubroca. (Burguet, *l. c.*)

153. **Ardea minuta** L.
HÉRON BLONGIOS.

Rare. De passage. Même habitation que l'espèce précédente. *(Musée de la Faculté).*

154. **Ardea nycticorax** L.
HÉRON BIHOREAU.

Très-rare. Même habitation.

Genre LXIX. — *CICONIA*, CIGOGNE.

155. **Ciconia alba** Briss. (*Ardea ciconia* L.)
CIGOGNE BLANCHE.

Rare. De passage. Tirée deux fois à Barsac.

156. **Ciconia nigra** Bescht (*Ardea nigra* L.)
CICOGNE NOIRE.

Très-rare. De passage. Un individu fut pris vivant à Saint-Pardon en 1841.

Genre LXX. — *PLATALEA*, SPATULE.

157. **Platalea leucorodia** (*et* **platea**) L.
SPATULE BLANCHE.

Assez commune. De double passage sur les bords de l'Océan. On ne capture presque que de jeunes individus.

Troisième Division.

GRALLATORES TENUIROSTRES. — ÉCHASSIERS LONGI-ROSTRES.

Famille XXVI. — *IBISIDÆ*, IBIS.

Genre LXXI. — *IBIS*, IBIS.

158. **Ibis falcinellus** Viell. (*Tantalus falcinellus* L.)
IBIS FALCINELLE.

De passage dans nos contrées. Quelques individus on été tués dans les marais de la Teste. Celui qui fait partie du Musée de la ville a été tué à la Bastide. (Burguet, *Act. de la Soc. Linn.*, t. XIII, p. 312).

Famille XXVII. — *SCOLOPACIDÆ*, BÉCASSES.

Genre LXXII. — *NUMENIUS*, COURLIS.

159. **Numenius arquata** L.

Commun. De passage par grandes bandes au Printemps et à l'Automne le long des dunes et des rives de la Garonne. Voyage en grandes bandes.

160. **Numenius phœopus** Lath. (*Scolopax phœopus* L.)
COURLIS CORLIEU.

Bien moins commun que le précédent. Même passage et fréquente les mêmes lieux. *(Musée de Bordeaux).*

Genre LXXIII. — *LIMOSA*, BARGE.

150. **Limosa œgocephala** Degl. Ornith. europ. t. II. p. 171 (*Scolopax œgocephala* L. — *Limosa melanura* Temmk.)
BARGE COMMUNE.

Assez commune. De passage périodique au Printemps et à l'Automne. Fréquente les prairies humides, les marais, le bord des eaux. (*Musée de Bordeaux*).

162. **Limosa rufa** Briss. (*Scolopax Lapponica* L.)
BARGE ROUSSE.

Commune. De passage au Printemps et à l'Automne. Affectionne les plages d'Arcachon, fréquente également les prairies, les marais et le bord des eaux. (*Musée de Bordeaux*).

163. **Limosa cinerea** Degl. Ornith. Europ. t. 11. p. 178. (*Scolopax cinerea* Guld.)

BARGE TEREK.

Mêmes observations.

Genre LXXIV. — *TOTANUS*, CHEVALIER.

164. **Totanus glottis** Temmk.

CHEVALIER ABOYEUR.

De double passage périodique. Fréquente le bord des eaux dans les landes. (*Musée de Bordeaux*).

165. **Totanus fuscus** Mey. et Wolf. (*Scolopax fusca* L.)

CHEVALIER BRUN.

Les plages maritimes à son double passage. (*Statistique de Jouannet*).

166. **Totanus calidris** Bechst. (*Scolopax calidris* L. — *Totanus striatus* Brisson).

CHEVALIER GAMBETTE.

Commun. Habite à son double passage les bords de la mer. (*Musée de Bordeaux*).

167. **Totanus ocrophus** Temm. (*Tringa ocrophus* L.)

CHEVALIER CUL-BLANC.

Assez commun. Habite le bord des eaux (*Musée de Bordeaux*).

168. **Totanus hypoleucos** Degl. Ornith. Europ. t. 11. p. 194. (*Tringa hypoleucos* L.)

CHEVALIER GUIGNETTE.

Très-commun. De double passage. Fréquente le bord des eaux. (*Musée de Bordeaux*).

Genre LXXV. — *MACHETES*, COMBATTANT.

169. **Machetes pugnax** G. Cuv. (*Tringa pugnax* L.)

COMBATTANT ORDINAIRE.

Rare. Se montre en Avril et en Mai sur les plages d'Arcachon. (*Musée de Bordeaux et de la Faculté*).

Genre LXXVI. — *SCOLOPAX*, BÉCASSE.

170. **Scolopax major** Gmel.

BÉCASSE MAJOR.

Assez rare. Arrive en Automne, séjourne une ou deux semaines.

171. **Scolopax gallinago** L.

BÉCASSE BÉCASSINE.

Sédentaire et de passage. Commune. Habite les marais.

172. **Scolopax gallinula** L.

BÉCASSE SOURDE.

Moins commune que la précédente. Même *habitat*.

173. **Scolopax rusticola** L.

BÉCASSE ORDINAIRE.

Commune. Arrive au commencement de l'Hiver et quelques-unes séjournent jusqu'à sa fin. Le Musée de la Faculté offre une belle variété *Isabelle*, et M. Gièse possède un individu atteint d'*albinisme* complet, tué à Saint-Médard.

Genre LXXVII. — *TRINGA*, BÉCASSEAU.

174. **Tringa canutus** L. (*Tringa cinerea* Brünn.)

BÉCASSEAU MAUBÈCHE.

Assez rare. Habite à son double passage les marais, surtout ceux du littoral.

175. **Tringa subarquata** Temm.

BÉCASSEAU CORLI.

Assez rare. De Passage sur les bords de la mer en Août et Septembre.

176. **Tringa cinclus** Keys et Blas. (*Tringa variabilis* Temmk.)

BÉCASSEAU CINCLE.

Commun. Arrive au Printemps, repart en Automne. Habite les marais et les rivages. (*Musée de Bordeaux*).

177. **Tringa minuta** Leist.

BÉCASSEAU MINULE.

Passage double et régulier. Séjourne quelques jours. Même *habitat*.

Genre LXXVIII. — *STREPSILAS*, TOURNE-PIERRE.

178. **Strepsilas interpres** L. (*Strepsilas collaris* Temmk.)

TOURNE PIERRE VULGAIRE *ou* A COLLIER.

Rare. Habite les plages maritimes à son passage. Le *Strepsilas morinella* de la *Statistique de Jouannet* est un jeune individu de l'année.

Famille XXVIII. – *PHALAROPIDÆ*, PHALAROPES.

Genre LXXIX. — *PHALAROPUS*, PHALAROPE.

179. **Phalaropus fulicarius** Ch. Bonap. (*Tringa fulicaria* L. — *Phalaropus platyrinchus* Temmk.)

PHALAROPE DENTELÉ.

N'apparaît qu'accidentellement et très-rarement après de violentes tempêtes. Il est plus commun sur les étangs qui avoisinent la mer aux environs de l'Adour. M. Darracq fait observer qu'il repart pour la haute mer dès que la tourmente a cessé. (*Musée de Bordeaux*).

Genre LXXX. — *HIMANTHOPUS*, ÉCHASSE.

180. **Himanthopus melanopterus** Mey. (*Charadrius himanthopus* L.)

ÉCHASSE ORDINAIRE.

De passage accidentel sur les bords de l'Océan. (*Statistique Jouannet*).

Quatrième Division.

GRALLATORES PALMIPEDES.-ÉCHASSIERS PALMIPEDES.

Famille XXIX. – *RECURVIROSTRIDÆ*, RECURVIROSTRES.

Genre LXXXI. — *RECURVIROSTRA*, AVOCETTE.

181. **Recurvirostra avocetta** L.

RECURVIROSTRE AVOCETTE.

Très-rare. Fréquente les plages maritimes du coin du Sud, près Arcachon. (*Musée de Bordeaux*).

Cinquième Division.

GRALLATORES MACRODACTYLI. — ÉCHASSIERS MACRODACTYLES.

Famille XXX. – *RALLIDÆ*, RALES.

Genre LXXXII. — *RALLUS*, RALE.

182. **Rallus aquaticus** L.

RALE D'EAU.

Commun. Sédentaire. Habite les marais et les bords des petits cours d'eau.

183. **Rallus crex** L.

RALE DE GENÊT.

Assez commun. De passage double. Habite les joncs, les rives herbeuses des marais, les landes et les taillis. Très-estimé comme gibier.

184. **Rallus porzana** L.

RALE MAROUETTE.

Très-commun. De passage régulier et périodique; habite les joncs, les rives herbeuses des marais, lacs et petits cours d'eau.

185. **Rallus pusillus** Pallas.

RALE POUSSIN.

Assez rare. J'ai vu cette année, au mois de Septembre, deux individus de cette espèce sur le marché de Bordeaux. Ils étaient tellement avancés que je n'ai pu en tirer parti.

186. **Rallus Bailloni** Vieill.

RALE BAILLON.

Assez rare. Sédentaire et de passage. Habite le bord des eaux, des marais, etc. *(Musée de Bordeaux).*

Genre LXXXIII. — *GALLINULA*, GALLINULE.

187. **Gallinula chloropus** Lath. (*Fulica chloropus* L.)

Très-commune. Sédentaire. Habite les marais, les bords des petits cours d'eau, etc.

Genre LXXXIV. — *FULICA*, FOULQUE.

188. **Fulica atra** (*et* **aterrima** L.)

FOULQUE MACROULE.

Commun. Sédentaire. Habite les eaux de la Garonne, les lacs, les étangs et surtout ceux du littoral. Sa chair est peu recherchée dans le département, tandis que sur le bord de la Méditerranée, riche ou pauvre veut avoir son salmis de *Macreuse* le lendemain d'une battue. J'ai assisté à une de ces chasses sur l'étang de Thau, près Maguelonne : le nombre des Foulques abattues a été évalué à 4,000, en deux heures qu'a duré la chasse.

189. **Fulica cristata** Gmel.

FOULQUE A CRÈTE.

De passage peut-être annuel. Plusieurs individus figurent dans la *Collection de la Faculté des Sciences ;* trois ont été abattus, cette année, à Cadillac et j'en ai constaté deux sur le marché.

SIXIÈME ORDRE.

NATATORES. — PALMIPÈDES.

Première Division.

NATATORES LONGIPENNES. — PALMIPÈDES LONGIPENNES.

Famille XXXI. — *LARIDÆ*, MOUETTES.

Genre LXXXV. — *STERCORARIUS*, STERCORAIRE.

190. **Stercorarius catarractes** Vieill. (*Larus catarrhactes* L.)

STERCORAIRE CATARACTE.

Très-rare. Habite les glaces polaires et n'arrive que porté par la tempête. (*Musée de Bordeaux*).

191. **Stercorarius longicaudatus** Briss.

STERCORAIRE LONGICAUDE.

Très-rare. Même cause de capture accidentelle. Le sujet qui est au Musée de Bordeaux a été tué en 1846.

Genre LXXXVI. — *LARUS*, GOELAND.

192. **Larus marinus** L.

GOELAND MARIN.

Assez commun sur les bords de l'Océan, notamment dans les environs de Cordouan. Remonte quelquefois le fleuve jusque devant Bordeaux.

193. **Larus fuscus** L.

GOELAND BRUN.

Moins commun. Habite les dunes où l'on affirme qu'il se reproduit. Remonte la Gironde quelquefois jusque devant Bordeaux.

194. **Larus argentatus** Brünn.

GOELAND ARGENTÉ.

Commun. Fréquente les mêmes lieux, remonte également la Gironde pendant les gros temps.

195. **Larus canus** L.

GOELAND CENDRÉ.

Indiqué par la Statistique de la Gironde sous le nom de *Larus cinereus*. Beaucoup moins commun que les précédents.

196. **Larus trydactylus** L.

GOELAND TRIDACTYLE.

Commun. Habite les bords de l'Océan. Remonte, dans les gros temps, jusque vers Langon.

197. **Larus melanocephalus** Natterer.

GOELAND MÉLANOCÉPHALE.

Rare. M. Gièse a constaté son apparition accidentelle.

198. **Larus ridibundus** L.

GOELAND RIEUR.

Rare sur les bords de l'Océan et de l'embouchure de la Gironde; remonte jusque vers Langon.

Genre LXXXVII. — *STERNA*, STERNE.

199. **Sterna cantiaca** Gmel.

STERNE GAUGEK.

Arrive, ainsi que les deux suivantes, en Avril ou Mai, par troupes, et habite les bords de l'Océan. Remonte accidentellement le fleuve.

200. **Sterna hirundo** L.

STERNE PIERRE-GARIN.

Commune. Même observation.

201. **Sterna minuta** L.

STERNE PETITE.

Commune. Sédentaire. Habite les bords de l'Océan.

202. **Sterna fissipes** L. (*Sterna nigra* Briss.)

STERNE ÉPOUVANTAIL.

Sédentaire et de passage. Même *habitat*.

Famille XXXII. – *PROCELLARIDÆ*, PROCELLAIRES.

Genre LXXXVIII. — *PROCELLARIA*, PÉTREL.

203. **Procellaria glacialis** L.

PÉTREL FULMAR.

Très-rare. Arrive accidentellement, poussé par les tempêtes.

Genre LXXXIX. — *THALASSIDROMA*, THALASSIDROME.

204. **Thalassidroma pelagica** Less. (*Procellaria pelagica* L.)

THALASSIDROME TEMPÊTE.

Habite la haute mer, et ne paraît sur nos côtes maritmes que pendant les violentes tempêtes.

205. **Thalassidroma Leachii** Ch. Bonap. (*Procellaria Leachii* Temk.)

THALASSIDROME DE LEACH.

Très-rare. Le seul individu tué dans le département, du moins que je sache, fait partie du Musée de la ville de Bordeaux.

Deuxième Division.

NATATORES TOTIPALMES. — PALMIPÈDES TOTIPALMES.

Famille XXXIII. — *PELECANIDÆ*, PÉLICANS.

Genre XC. — *PHALACROCORAX*, CORMORAN.

206. **Phalacrocorax carbo** G. Cuv. (*Pelecanus carbo* L. — *Carbo carboranus* Mey. et Wolf.)

CORMORAN ORDINAIRE.

Sédentaire et de passage. Rare. Habite les côtes de l'Océan. — Le *Carbo minor*, de la Statistique de la Gironde, est probablement le *Carbo medius* de Nilson. Suivant M. Hardy, cette espèce doit être réunie au *Ph. carbo*, qui ne devrait ses dimensions plus grandes qu'à une nourriture plus abondante et plus nutritive. *(Musée de Bordeaux).*

Genre XCI. — *SULA*, FOU.

207. **Sula bassana** Bris. (*Pelecanus nanus* L.)

FOU DE BASSAN.

Assez commun. De passage au Printemps et à l'Automne, surtout des jeunes (*Sula major* Briss.) (*Musées de Bordeaux et de la Faculté*).

Genre XCII. — *PELECANUS*, PÉLICAN.

208. **Pelecanus onocrotalus** (*et* **orientalis**) L.
PÉLICAN BLANC.

De passage très-accidentel. M. Jouannet rapporte qu'un Pélican a été trouvé mort au pied des dunes de La Teste; un autre a été tué, à ma connaissance, sur la côte de Soulac; en Juin 1849, trois furent abattus à Cubzac. Un de ces derniers figure au Musée de la ville. M. Dégland (*loc. cit.*), qui rapporte ce dernier fait, attribue l'apparition simultanée de plusieurs de ces oiseaux sur divers points de la France, en 1849, à la guerre qui désolait alors leur patrie.

Troisième Division.

NATATORES LAMELLIROSTRES. — PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES.

Famille XXXIV. — *ANATIDÆ*, CANARDS.

Genre XCIII. — *ANSER*, OIE.

209. **Anser sylvestris** Briss. (*Anas segetum* Gmel.)
OIE VULGAIRE.

Assez rare. Arrive en Automne, repart à la fin de l'Hiver, fréquente les étangs et les marais de l'intérieur, mais surtout ceux du littoral.

210. **Anser albifrons** Mey. et Wolf. (*Anas albifrons* Gmel.)
OIE RIEUSE.

De passage périodique par bandes; exploite principalement les marais du littoral. (*Collect. Gièse*).

211. **Anser erythropus** Degl., Ornith. Europ., t. II, p. 403. (*Anas erythropus* L. — *Anas leucopsis* Temmk.)
OIE BERNACHE.

Rare. De passage seulement pendant les Hivers très-rigoureux. (*Musée de Bordeaux et collection Gièse*).

212. **Anser bernicla** Temmk. (*Anas bernicla* L.)
OIE CRAVANT.

Habite, pendant son séjour, dans les Hivers très-rigoureux, Arcachon et les marais environnants (*Musée de la Faculté et collection Gièse*).

Genre XCIV. — *CYGNUS*, CYGNE.

213. **Cygnus ferus** Briss. (*Anas Cygnus* Gmel.)
CYGNE SAUVAGE.

Très-rare. N'apparaît que dans les Hivers très-rigoureux. On prétend qu'il s'est montré sur nos côtes, les deux précédentes années.

214. **Cygnus minor** Keys. et Blas. (*Cygnus Bewickii* Yarell.)
CYGNE DE BEWICK.

Arrive, pendant les Hivers rigoureux, avec le *C. ferus*: quelques individus ont été tués en 1839. (Burguet, *loc. cit.*)

215. **Cygnus olor** Vieill. (*Anas cygnus* L. — *Anas olor* Gmel.)
CYGNE TUBERCULÉ.

Rarissime. De passage accidentel, le long des côtes maritimes, pendant les Hivers très-rigoureux. Le Musée possède un individu abattu à la Teste et monté par M. le capitaine Loche, du 45e de ligne.

Genre XCV. — *ANAS*, CANARD.

216. **Anas tadorna** L.
CANARD TADORNE.

Assez commun. Arrive à la fin de l'Automne et séjourne une partie de l'Hiver, s'éloigne peu des côtes maritimes et des rives de la Gironde. (*Musée de la Faculté*).

217. **Anas moschata** L.
CANARD MUSQUÉ.

Très-rare. De passage accidentel. S'est montré plusieurs fois sur les côtes maritimes de Soulac et du Verdon, pendant des Hivers rigoureux.

218. **Anas clypeata** L.
CANARD SOUCHET.

Assez rare. Hiverne dans les marais de Bruges, St-Médard, sur les bords de l'Océan, etc. (*Musée de Bordeaux*).

219. **Anas boschas** L.
CANARD SAUVAGE.

Très-commun. Hiverne, de Septembre en Février, dans les marais et sur les bords de l'Océan; vit en grandes bandes.

220. **Anas acuta** L.
CANARD PILET.

Assez rare. Passe en Février, par bandes. (*Musée de Bordeaux.*)

221. **Anas strepera** L.

CANARD RIDENNE.

Commun. Arrive et part avec l'*Anas boschas*.

222. **Anas penelope** L.

CANARD SIFFLEUR.

Commun. Passe par bandes, de Novembre en Février.

223. **Anas querquedula** L.

CANARD SARCELLE.

Commun. Niche dans nos marais. De passage périodique et régulier.

224. **Anas crecca** L.

CANARD SARCELLINE.

Très-Commun. De passage périodique et régulier.

Genre XCVI. — *FULIGULA*, FULIGULE.

225. **Fuligula clangula** Degl., Ornith. Europ., t. II, p. 443. (*Anas clangula* L.)

FULIGULE GAROT.

Assez rare. Passe annuellement, quoiqu'en dise la Statistique de Jouannet. M. Gièse et moi en avons constaté, chaque année, sur les marchés de Bordeaux. *(Musée de Bordeaux).*

226. **Fuligula marila** Ch. Bonap. (*Anas marila* L.)

FULIGULE MILOUINAN.

Assez rare. De passage périodique et régulier. *(Musée de Bordeaux).*

227 **Fuligula ferina** Keys. et Blas. (*Anas ferina* L.)

FULIGULE MILOUIN.

Assez commune. De passage périodique et régulier. *(Musée de Bordeaux).*

228. **Fuligula cristata** Ch. Bonap. (*Anas fuligula* L.)

FULIGULE MORILLON.

Commune. De passage périodique, pendant certaines périodes. Fréquente principalement les étangs du littoral.

229. **Fuligula nyroca** Keys. et Blas. (*Anas leucophthalmos* Borkh.)

FULIGULE NYROCA.

Rare. De passage régulier. Arrive à l'Automne et repart au Printemps.

230. **Fuligula spectabilis** Degl., Ornith. Europ., t. II, p. 466. (*Anas spectabilis* L.)

FULIGULE ÉLÉGANTE.

Portée rare au Catalogue de la Statistique du département. Je n'ai pu me procurer de renseignements sur l'apparition de cette espèce qui ne peut être que de passage accidentel, pendant les Hivers rigoureux.

231. **Fuligula molissima** Degl., Ornith. Europ., t. II, p. 463. (*Anas molissima* L.)

FULIGULE EIDER.

Rarissime. Passage accidentel. M. Gièse possède dans sa collection un individu tué à la Teste, vers 1832, et qu'il a acheté sur le marché. N'en déplaise à Temmink, ce fait est authentique.

232. **Fuligula nigra** Degl., Ornith. Europ., t. II, p. 470. (*Anas nigra* L.)

FULIGULE MACREUSE.

Commune. De passage périodique et régulier. Arrive en Automne et repart au Printemps. (*Musée de Bordeaux.*)

233. **Fuligula fusca** Degl., Ornith. Europ., t. II, p. 472. (*Anas fusca* L.)

FULIGULE DOUBLE-MACREUSE.

De passage périodique et régulier, le long des côtes maritimes. (*Musée de Bordeaux.*)

Genre XCVII. — *MERGUS*, HARLE.

234. **Mergus merganser** L.

HARLE BIÈVRE.

Très-rare. De passage accidentel, dans les Hivers très-rigoureux. (*Musée de Bordeaux*).

235. **Mergus serrator** L.

HARLE HUPPÉ.

Moins rare. Également de passage accidentel. (*Musée de Bordeaux*).

236. **Mergus albellus** L.

HARLE PIETTE.

De passage accidentel. M. Gièse le possède pris sur les bords du bassin d'Arcachon.

Quatrième Division.

NATATORES BRACHYPTERI. — PALMIPÈDES BRACHYPTÈRES.

Famille XXXV. – *COLYMBIDÆ*, PLONGEONS.

Genre XCVIII. — *COLYMBUS*, PLONGEON.

237. **Colymbus glacialis** L.

PLONGEON IMBRIM.

Ainsi que le fait observer M. Darracq, cet oiseau ne se montre ordinairement que jeune sur nos côtes. Cependant M. E. Laporte a fait don au Musée de Bordeaux d'un couple adulte, tué à la Teste.

238. **Colymbus arcticus** L.

PLONGEON LUMNE.

De passage en Hiver, les jeunes seulement. *(Musée de Bordeaux).*

239. **Colymbus septentrionalis** L.

PLONGEON CAT-MARIN.

De passage en Hiver. *(M. Gièse).*

Famille XXXVI. – *PODICEPIDÆ*, GRÈBES.

Genre XCIX. — *PODICEPS*, GRÈBE.

240. **Podiceps auritus** L.

GRÈBE OREILLARD.

Rare. De passage. Fréquente les étangs et les cours d'eau qui avoisinent le bord de la mer. *(Musée de la Faculté).*

241. **Podiceps cornutus** Lath. (*Colymbus cornutus* Gmel.)

GRÈBE ESCLAVON.

Rare. De passage accidentel. M. Gièse possède dans sa collection un individu tué en 1832, sur la Garonne, quai de Bacalan, devant la porte de son habitation.

242. **Podiceps minor** Lath.

GRÈBE CASTAGNEUX.

Assez commun. Sédentaire. Fréquente les eaux douces.

243. **Podiceps cristatus** Lath. (*Colymbus cristatus* L.)
GRÈBE HUPPÉ.

De passage. M. Darracq a observé que les jeunes, seulement, fréquentent nos côtes. (*Musée de Bordeaux*).

Famille XXXVII. — *ALCIDÆ*, ALQUES.

Genre C. — *URIA*, GUILLEMOT.

244. **Uria troile** Lath. (*Colymbus troile* L.)
GUILLEMOT TROILE.

La Statistique de la Gironde rapporte des captures le long de la mer. S'il nous arrive quelquefois, ce qui est très-probable, ce ne peut être qu'accidentellement.

Genre CI. — *FRATERCULA*, MACAREUX.

245. **Fratercula arctica** L.
MACAREUX MOINE.

Pas très-rare. De passage sur nos côtes maritimes, en Hiver.

Genre CII. — *ALCA*, PINGOUIN.

246. **Alca torda** L.
PINGOUIN TORDA.

Assez commun. De passage périodique et régulier, le long des côtes maritimes.

ADDENDA.

En remettant la copie à l'imprimeur, j'oubliai une note contenant quelques espèces qui devaient être intercalées dans le Catalogue. Ne m'étant aperçu de cette omission qu'après le tirage du 2e cahier des *Actes*, je suis obligé de placer ces espèces à la suite de mon travail.

16 *bis*. **Strix nictea** L.
CHOUETTE HARFANG.

Cette espèce, qui appartient aux régions du cercle arctique, est de passage dans les environs de Soulac; elle s'abat quelquefois dans les bois, où quelques individus ont été tués. On l'observe surtout à l'approche des hivers rigoureux. (*Burguet, Act. Soc. Lin.*, *t.* XIV, *p.* 252).

36 bis. **Passer hispaniolensis** Degl., Ornith. Europ., t. I, p. 209. (*Fringilla hispaniolensis* Temmk.)

Moineau d'Espagne.

M. le docteur Burguet rapporte que M. le docteur Abeillé possédait vivant, un individu capturé par les oiseleurs du pays. Je le possède, tué à Bruges, cette année.

55 *bis.* **Parus palustris** L.

Mésange nonette.

Très-rare. Constatée à Pessac par M. Burguet, et à Bruges par M. Tauzin. (*Musée de Bordeaux*).

59 *bis.* **Regulus ignicapillus** Naumann. (*Sylvia ignicapilla* Briss.)

Roitelet moustache.

De passage d'Août en Octobre. On le trouve dans les bois du Bazadais, de Pessac et de Gradignan. (*Burguet*, l. c.)

63 *bis.* **Corvus monedula** L.

Corbeau choucas.

Se mêle aux bandes de Corbeaux et de Freux. Niche dans le département.

77 *bis.* **Lanius minor** Gmel.

Pie-Grièche d'Italie.

Passe tous les ans en petit nombre, et s'arrête dans nos contrées. (*Burguet*, l. c.)

Famille XIV *bis.* — *HYDROBATIDÆ*, HYDROBATES.

Genre XXXIX *bis.* — *CINCLUS*, CINCLE.

94 *bis.* **Cinclus aquaticus** Bechst. (*Sturnus cinclus* L.)

Cincle plongeur.

Se voit en bien petit nombre sur le bord des ruisseaux torrentueux. Cette espèce, particulière aux Pyrénées, s'égare quelquefois dans nos contrées. (*Burguet*, l. c.)

110 *bis.* **Accentor alpinus** Bechst.

Accenteur alpin.

Niche dans le pays. (*Burguet*, l. c.)

115 *bis.* **Sylvia melanocephala** Lath.

FAUVETTE MÉLANOCÉPHALE.

Excessivement rare. M. Dubroca, à Barsac, possède le seul individu tué dans la Gironde. (*Burguet*, l. c.)

118 *bis.* **Calamoherpe turdoides** Boie. (*Turdus arundinacea* L. — *Sylvia turdoides* Temmk.)

ROUSSEROLLE TURDOÏDE.

Niche dans les roseaux et les joncs des bords de la Garonne, où elle est commune. (*Burguet*, l. c.)

Genre XLIX *bis.* — *CETTIA*, CETTIE.

119 *bis.* **Cettia cetti** Degl., Ornith. Europ., t. I, p. 578 (*Sylvia cettia* Marmora.)

CETTIE BOUSCARLE.

Rencontrée quelquefois dans le Bazadais. (*Burguet*, l. c.)

[Famille XVIII *bis.* — *CORACIADIDÆ*, ROLLIERS.

Genre LV *bis.* — *CORACIAS*, ROLLIER.

126 *bis.* **Coracias garrula** L.

ROLLIER COMMUN.

Très-rare et de passage accidentel. M. Péroud possède deux individus tués à Blanquefort en 1839. (*Burguet*, l. c.)

132 *bis.* **Tetrao urogallus** L.

TÉTRAS UROGALLE.

A été tué sur les confins de la Gironde et des Landes. (*Burguet*, l. c.)

18 Janvier 1856.

A. DOCTEUR.

MONOGRAPHIE DU GENRE TESTACELLE,

Par MM. GASSIES et FISCHER,

membres titulaires.

INTRODUCTION.

La meilleure méthode à suivre en histoire naturelle est, à notre avis, l'étude des genres pris séparément. Elle comprend alors l'observation des espèces, des variétés, et conduit à classer chaque être selon la place que la nature semble lui avoir assignée.

Nous avons adopté cette méthode, et de nombreux matériaux sont à notre disposition, pour publier selon leur degré d'opportunité et le temps dont nous pourrons disposer, quelques monographies de genre. Nous le ferons à des intervalles qui nous permettront une saine appréciation des faits.

Dans la science qui nous occupe, la collaboration a de grands avantages : à des distances même éloignées, les documents se multiplient et sont discutés avec plus de soin. Nous avons donc pensé que nos travaux acquerraient plus de certitude, lorsque chacun apporterait la somme de ses connaissances à l'œuvre commune, et la spécialité dans laquelle il se plaît. Nous nous sommes distribués certaines parties à traiter, telles que l'anatomie, les observations physiologiques, les mœurs, les recherches de bibliographie, nous réservant un contrôle général sur l'ensemble.

Persuadés que le genre Testacelle, restreint à quelques espèces encore peu connues, réclamait une révision sévère; que les mœurs et l'anatomie des animaux de ce groupe pouvaient être étudiés d'une manière plus complète, nous nous sommes mis à l'œuvre avec ardeur. Nous espérons avoir réussi à élucider l'histoire de ces mollusques dans la plupart de ses détails; et, si notre travail n'est pas plus considérable, c'est que nous

ne parlons que de ce que nous avons vu. Notre seul désir a été de mériter l'approbation de nos maîtres en malacologie.

Les documents, les échantillons, les communications, nous ont été accordés avec empressement par toutes les personnes auxquelles nous nous sommes adressés. Qu'il nous soit permis de remercier spécialement :

MM. Astier (*T. bisulcata*, de Grasse).
Baugier (Testacelles des Deux-Sèvres).
Bourguignat (plusieurs espèces).
Cabrit (les espèces de sa collection).
Cazenavette (les Testacelles de Bordeaux).
Commie (*Idem*).
Des Moulins (les types de Férussac et de Rang).
Deshayes (ses types).
D'Orbigny (types des Canaries).
Durieu (espèces de Bordeaux).
Jaudouin (*Idem*).
Morelet (types du Portugal).
Noulet (les espèces fossiles).
Petit de la Saussaye (types d'Angleterre).
Roussel (les espèces de Bordeaux).
Souverbie (Testacelles du Périgord).

Bordeaux et Paris, Août 1856.

HISTORIQUE DU GENRE.

Plus les mœurs de certains animaux sont tranchées et plus vite elles sont mentionnées, étudiées et connues. On peut trouver une preuve de cette vérité dans l'historique du genre Testacelle, car il faut remonter à plus d'un siècle pour découvrir des documents qui s'y rapportent.

En 1740, Réaumur publiait la note suivante dans les Mémoires de l'Académie des Sciences (1) :

« M. Dugué écrit de Dieppe à M. de Réaumur, qu'il y a dans cette ville, un jardin où se trouve une espèce de limace inconnue aux jardiniers du pays. Elle est longue de dix-huit à vingt lignes, et a, à peu près, la forme des limaçons rouges qui courent sur la terre et n'ont point de coquille. Elle se terre à la façon des vers et ne sort que la nuit. Elle porte sur la croupe une partie semblable à un ongle, placé comme il l'est au bout du doigt, pour le moins aussi dure. Tout l'animal est si dur, qu'on a peine à le couper avec un couteau. On l'a enfermé dans un pot avec des vers de terre longs de trois à quatre pouces et gros comme une plume; il s'en nourrit quoique beaucoup moins fort qu'eux en apparence. Il met quatre ou cinq heures à en avaler un entièrement; mais ce long temps ne lui fait pas hasarder de perdre sa proie; quand il l'a une fois saisie par un bout, elle ne peut plus échapper, quelques efforts qu'elle fasse. Il dépose en terre ses œufs parfaitement ronds d'abord, et qui ne sont qu'une petite pellicule remplie d'une humeur visqueuse; mais au bout de quinze jours ou un peu plus, l'humeur s'épaissit, la forme ronde se change en ovale et la limace éclot comme un poulet. »

Ces observations sont intéressantes et complètes : la forme, les mœurs, la ponte de la Testacelle y sont parfaitement indiquées (2).

En 1754, de La Faille, de la Rochelle, correspondant de l'Académie des Sciences, ayant étudié cette limace, envoya un mémoire à Guettard; mais il ne fut pas imprimé et resta probablement dans les papiers de ce dernier.

(1) *Observations de Physique générale*, p. 1-2.

(2) Faisons remarquer seulement que dans toutes les Testacelles que nous avons vues, jamais la forme des œufs n'a changé après la ponte.

Vingt ans après, en 1774, nouveau mémoire de La Faille, adressé à Favanne, et accompagné de l'animal conservé dans l'alcool. De La Faille attribuait la découverte de la limace à coquille, à Guillemeau, médecin de Niort. Le mémoire resta dans l'oubli comme le premier, mais le mollusque fut dessiné et publié plus tard dans le grand ouvrage de Favanne.

En 1779, Valmont-Bomare reçut une lettre relative aux Testacelles. Il en a donné cet extrait (1) :

« M. le vicomte de Querhoent, habitant le Croisic, en Bretagne, nous a mandé que le 28 du mois d'Octobre 1779, son jardinier, étant à chercher, le soir avec une lanterne, des limaces qui dévoraient les plantes rares qu'on avait intérêt de conserver, trouva un de ces animaux qui avait la moitié du corps en terre; croyant que cette limace était à déposer ses œufs, il souleva la terre avec un morceau de bois, pour avoir en même temps les œufs; mais il fut bien surpris de retirer avec la limace un ver de terre assez gros, qu'elle avait déjà avalé en grande partie, et dont le reste était encore bien vivant. Voulant vérifier si le ver s'était introduit dans le corps de la limace, M. Querhoent l'en retira avec assez de peine; il vit clairement au changement de couleur et à la mortification de la partie avalée, que cette limace avait voulu en faire sa proie; ce fait d'histoire naturelle est d'autant plus singulier, qu'on n'avait jamais soupçonné les limaces d'être voraces. Cette limace était grise et de taille médiocre. »

Quoique l'auteur de cette lettre ne mentionne pas la présence de la coquille, on ne peut douter que le mollusque observé soit une Testacelle.

Favanne en 1780 (2) devait en donner la première figure que nous connaissions. Il apprécie avec justesse les caractères zoologiques des limaces à coquilles, et en forme une section composée de trois espèces. Voici ses réflexions.

« Il paraissait y avoir dans la nature, entre les animaux nus et rampants et les testacées terrestres, une sorte de saut ou d'intervalle qui n'existe plus depuis la découverte de la Limace testacée; cette espèce que nous devons à M. de La Faille, de la Rochelle, qui nous a fait voir l'animal même qu'il conserve dans sa collection, porte sur le bout de sa queue, une coquille qui a la forme du Lépas cabochon. »

---

(1) *Dictionn. d'Hist. nat.*, 4e édit. t. 4. p. 579. (1791).

(2) *Conchyliologie de D'Argenville*, 3e édition, t. 1, p. 429.

L'existence des Testacelles en France, fut oubliée durant longues années. En 1796, Maugé et Ledru, naturalistes de l'expédition du capitaine Baudin, remarquèrent à Ténériffe, un mollusque semblable à une limace. Il vivait sous les pierres, bouchait avec sa coquille, le trou par lequel il était entré, et ne sortait que la nuit pour chercher sa nourriture. Maugé envoya sa coquille au Muséum d'histoire naturelle de Paris. La mort l'empêcha de publier ses observations, et ce ne fut qu'en 1810 que Ledru (1) parla de la Testacelle de Ténériffe. Elle était déjà connue.

En effet, Cuvier, frappé de l'aspect singulier de cette coquille, créait pour elle en 1800 (2), le genre *Testacella*. Il fut adopté par Lamarck en 1801 (3) qui lui donna pour type la Testacelle de Ténériffe : *T. haliotoides*.

Ce nouveau genre était placé par Cuvier, entre les Limaces et les Sigarets; par Lamarck, dans le voisinage des Stomates et des Haliotides.

A la même époque, Faure-Biguet, retrouvait à Crest, département de la Drôme, une Limace à coquille. Il la communiqua à Draparnaud et à Cuvier.

Le premier de ces naturalistes la décrivit en 1801 (4), et donna à l'espèce française un nom presque semblable à celui de l'espèce de Ténériffe.

Ce ne fut qu'en 1802 (5) que Faure-Biguet publia ses observations. Il décrivit l'animal, le figura en extension et en contraction, compara la coquille à un *Halyotis*, mais n'imposa ni ne cita aucun nom spécifique.

« Cet animal, dit-il, vit habituellement dans l'intérieur de la terre où il s'enfonce jusqu'à un mètre et plus, suivant les saisons.

Il fait sa nourriture habituelle de lombrics qu'il suce et avale tout entiers ainsi que les serpents qui ont saisi un animal plus gros qu'eux. Ce qu'il y a de particulier, c'est qu'il ne continue à avaler le lombric qu'à mesure qu'il a digéré la portion introduite dans son estomac, et que la portion qui est restée dehors, continue à donner des signes de vie

---

(1) *Voyage aux iles de Ténériffe, Trinité*, etc.

(2) *Leçons d'Anat. comp.*, t. 1. 5e tabl.

(3) *Système des anim. sans vert.*, p. 96.

(4) *Tableau des Mollusques*, p. 99.

(5) *Sur une nouvelle espèce de Testacelle*. Bull. des Sciences par la Soc philom. de Paris. Pluviose an X, p. 98.

tant qu'on la voit. Il pond des œufs très-gros relativement à ceux des limaces, mais aussi, sont-ils en plus petit nombre : six ou sept au plus.

Ces œufs ne sont point recouverts d'une peau molle, mais d'un têt dur, grenu, semblable à celui des œufs des oiseaux. »

Bosc (1) adopta en 1802, le genre Testacelle, et nomma les espèces figurées par Favanne. Ne connaissant pas la découverte de Faure-Biguet, il ne mentionna pas d'espèce française, et considéra les figures A 1 et A 2 comme représentant celle de Ténériffe. Basant sa classification sur la coquille, il plaça le genre entre les Patelles et les Haliotides.

L'anatomie des mollusques était alors presque entièrement inconnue en France; Cuvier devait la mettre en honneur, et l'un de ses premiers mémoires eut pour sujet la Testacelle, en 1804 (2). Les animaux lui avaient été donnés par Faure-Biguet.

Le mémoire anatomique est malheureusement très-écourté. Cuvier y signale les bandelettes musculaires de la poche buccale, et remarque des analogies avec les Limaces. Les figures sont très-exactes.

Dès-lors, le genre Testacelle était acquis à la science et sanctionné par l'examen du mollusque. Il fut adopté par tous les naturalistes, et placé près des Limaces.

De Roissy, cependant, en 1805, le classa (3), à regret, entre les Conchol épas et les Haliotides.

La présence de la coquille « suffit, dit-il, d'après les principes de la méthode, pour inscrire les Testacelles parmi les spirivalves, quoique la forme générale du corps et une grande partie de l'organisation dussent les rapprocher davantage des Limaces. Cette classification dérange l'ordre naturel des genres ».

M. Lafont-du-Cujula en 1806 (4) plaça ce mollusque dans le genre Hélice, et nomma l'espèce qu'il avait rencontrée *H. subterranea* avec cette observation : « Ce curieux coquillage semble un petit *Haliotis* ou *Oreille de mer*. Le mollusque qu'il renferme est l'implacable ennemi du lombric terrestre ».

En 1807 (5), Férussac cita un fait nouveau relatif aux mœurs des Testacelles : leur manteau pouvait les entourer si la sècheresse était

(1) *Hist. nat. Coq.*, t. 3. p. 238.
(2) *Ann. du Musée de Paris*, t. 5.
(3) *Hist. génér. des Moll.*, t. 5. p. 249.
(4) *Annuaire* ou *Descript. stat. du Lot-et-Garonne*, p. 145.
(5) *Essai d'une méthode*, etc., p. 11.

trop forte. Plus tard, le même auteur répéta cette observation et décrivit les lobes du manteau (1). Le fait est révoqué en doute. De plus, il changea la désinence du nom générique.

Lamarck (2) plaça les Testacelles dans la famille des Limaciens. Férussac suivit son exemple dans son grand ouvrage, tout en séparant des Testacelles, les Plectrophores.

Dès-lors, tous les auteurs ont adopté la classification de ces naturalistes. Cependant M. Gray fit une famille des Testacellidées (3) pour les genres Testacelle et Plectrophore ; MM. Adams (4) partagent cette opinion.

Pour terminer cet aperçu historique, mentionnons quelques travaux sur le genre ou sur son anatomie.

La monographie de M. Lesson publiée en 1838 (5) n'offre rien d'important. Des Omalonyx y sont décrits comme Testacelles.

M. Cantraine, en 1840 (6), a étudié le sac buccal de la Testacelle de Nice *(T. bisulcata)*.

M. Moquin-Tandon a publié en 1851 (7) un article sur le même sujet, et, dans son Histoire naturelle des mollusques de France, a donné plusieurs figures d'anatomie.

M. Laurent (8) a parlé de leurs poches auditives, et M. Lespès (9) de leurs yeux.

M. Gray (10) a figuré leur plaque linguale.

M. Albers (11) enfin, a donné des observations sur les mœurs des deux espèces de Ténériffe.

---

(1) *Hist. génér.*, p. 88 (1819)

(2) *Anim. sans vert.*, 1re éd., t. VI, IIe part., p. 50 (1822).

(3) *Turt. manual.*, p. 109 (1840), et *Annal. et Mag. Hist. nat.* Lond., t. XII, 2e série (1853).

(4) *Gener. of rec. moll.*, p 124-125, t. II, (1855).

(5) *Revue zool.*, p. 249.

(6) *Malac. médit.* p. 97.

(7) Voir *Act. Soc. Linn. de Bord.*, p. 265. t. 15. — *Jour. Conch.*, p. 125. *Hist. moll.*, p. 37. t. 2. (1855).

(8) *Ann. d'anat.*, p. 242 (1838).

(9) *Sur l'œil des moll.* (1851).

(10) *Loc. cit.*

(11) *Zeit. com.*, p. 135. (1853).

ANATOMIE.

La Testacelle est un mollusque limaciforme, à corps allongé, légèrement aplati dans l'extension, un peu évasé en arrière, où se trouve la coquille.

SYSTÈME CUTANÉ.

Le corps paraît lisse, et l'est en réalité beaucoup plus que chez les Limaces, les Arions et les Hélices. Avec un grossissement convenable, on trouve, sur le dos, plusieurs sillons disposés d'une manière constante. Ce sont : 1° Deux sillons latéraux partant du bord antérieur de la coquille et se rendant aux grands tentacules. Ils délimitent entre eux un espace assez considérable, et qui s'agrandit encore dans la contraction. Les sillons médians, qu'il est facile de constater chez la plupart des autres gastéropodes terrestres, manquent ici complètement 2° Plusieurs sillons placés sur les flancs de l'animal et dirigés obliquement d'avant en arrière et de haut en bas. Ils vont aboutir aux grands sillons latéraux, en formant avec eux un angle aigu. 3° de petits sillons placés dans toutes les directions et constituant de petits polygones. Près de la tête, ils se changent en rugosités. Ces diverses parties, plus manifestes dans la contraction, s'effacent dans l'extension.

A la réunion de l'enveloppe dorsale avec le plan locomoteur, existe un sillon profond, puis un rebord externe, faisant bourrelet, et moins charnu.

Le disque ventral offre la même constitution que chez les Limaciens. Son angle postérieur, quoique émoussé, est plus ouvert que l'angle antérieur.

La face interne de l'enveloppe cutanée, est plus lisse, généralement incolore, sillonnée de dépressions correspondant aux vaisseaux veineux.

L'épaisseur croît de la tête aux pieds et du dos au plan locomoteur. Elle arrive, par conséquent, à son maximum autour du cœur. L'étude de la formation interne de cette enveloppe apprend qu'elle est composée de fibres blanches, très-résistantes et plus serrées à leur surface qu'au centre.

Au-dessous de la coquille, la peau se taille en biseau et circonscrit un espace ovale. Là, se trouvent le manteau et ses annexes, adhérant à la peau devenue très-mince. En disséquant de haut en bas, on constate : 1° Une partie circulaire, mince, souvent colorée ou irrégulièrement tachetée, garnie à ses bords d'un bourrelet : c'est le manteau; à gauche, il se dédouble en trois ou quatre feuillets imbriqués. 2° Au-dessous du manteau, en arrière et un peu à droite, une ouverture arrondie : orifice anal et respiratoire. 3° Sous cet orifice, un repli de la peau s'élève et le circonscrit avec le manteau, entre deux feuillets. 4° La peau, enfin, mince, blanche, transparente, recouvrant le foie.

La coquille est en quelque sorte enchâssée dans le système tégumentaire; mais elle adhère encore à l'animal par un muscle peu résistant après la mort. Dans l'état normal, elle recouvre le manteau; cependant, il est des cas où cet organe peut la dépasser par ses lobules interne, externe et postérieur.

SYSTÈME DIGESTIF.

Les organes digestifs des Testacelles ont une organisation spéciale qui n'a d'analogie qu'avec celle des Daudebardies et des Glandines. Nous les diviserons en parties ingestives (comprenant 1° lèvres et ouverture buccale, 2° cavité buccale, 3° langue et poche linguale); parties digestives (1° œsophage et estomac, 2° intestin); parties éjectives (1° rectum, 2° anus); annexes (1° glandes salivaires, 2° foie).

Ouverture buccale et lèvres. L'orifice buccal est ovalaire, allongé. La peau de la tête se refléchit brusquement d'avant en arrière, formant deux épaisses lèvres, papilleuses à l'extérieur, plus lisses à l'intérieur, et se rétrécissant en une fente très-étroite, véritable bouche. Celle-ci n'a pas la forme d'un Y, mais plutôt celle de deux Y réunis par le pied. Elle est très-dilatable, à en juger par le diamètre des aliments qu'elle laisse passer.

Cavité buccale. Partie allongée, s'étendant de l'ouverture buccale à l'ouverture œsophagienne. Elle est lisse extérieurement, et offre à sa partie inférieure : 1° Sur la ligne médiane un muscle assez fort, allant s'attacher à la peau par deux languettes tendineuses, près de la commissure inférieure des lèvres. Ce muscle est donc protracteur interne de la poche buccale, ou plutôt rétracteur des lèvres. 2° Sur les côtés de celui-ci, deux éminences charnues, arrondies, résistantes : constricteurs

de la bouche. 3° Latéralement règnent plusieurs minces languettes se rendant obliquement à la peau de la tête et au plan locomoteur : protracteurs externes.

En fendant la bouche, on remarque trois fortes rides, dont l'inférieure, la plus marquée, part de la commissure des lèvres et se termine au niveau de la langue.

Poche linguale et *langue*. La poche linguale, enveloppée par le même tissu que la bouche, est très-allongée, ellipsoïde, aplatie. En dessous et à gauche, un raphé donne attache à un nombre de tendons, variable suivant les espèces. Leur insertion sur la poche se fait obliquement, quoiqu'ils aient une direction longitudinale comme elle; mais dans la contraction de la peau, l'insertion doit être presque perpendiculaire. De là, ces tendons vont se rendre dans le voisinage de l'anus et sous les téguments du dos, au niveau du grand sillon latéral gauche. Nous décrirons leur nombre et leur disposition, en parlant de chaque espèce. Disons seulement que leur épaisseur, leur apparence nacrée, la solidité de leurs insertions, annoncent chez eux une énergie remarquable.

Cuvier, qui parla le premier de la poche buccale des Testacelles, la considéra comme un gros muscle destiné à tirer en dedans les parties de la bouche; il n'en étudia pas l'organisation. Depuis, divers auteurs ont essayé de combler cette lacune; mais leurs travaux sont assez incomplets.

Il faut, en effet, de très-nombreuses dissections pour comprendre les rapports des différentes parties qui forment la poche linguale, et qui cependant procèdent toutes d'une seule. De plus, ces rapports sont changés complètement, d'après l'état de contraction, semi-extension ou extension de la langue.

La poche linguale est composée, de dedans en dehors, d'un muscle ovale, lancéolé, libre à sa partie antérieure, adhérent en arrière aux muscles rétracteurs. C'est là l'origine de toutes les parties renfermées dans l'enveloppe buccale commune. Le muscle est épais, jaunâtre, porte une nervure médiane; ses bords latéraux s'infléchissent et lui donnent la forme d'une gouttière à concavité inférieure.

De sa base partent deux enveloppes qui l'entourent : l'une interne, fibreuse, lisse, transparente; l'autre externe, blanchâtre, garnie de spinules hérissées. Celle-ci a été nommée plaque linguale et se retrouve chez tous les Gastéropodes, mais diversement modifiée, d'après leurs mœurs, leur nourriture.

La plaque linguale ne recouvre pas tout le muscle interne; elle s'étend

sur sa face inférieure, arrivée à l'extrémité libre, qu'elle encapuchonne; elle s'enfonce dans la gouttière formée par les deux bords du muscle, y chemine, en perdant ses spinules, s'y renfle pour constituer un petit appendice singulier, et se réunit enfin à la base, en devenant charnue.

En adoptant une autre marche, et en la faisant partir de la face supérieure de la base du muscle, nous l'aurions considérée comme un prolongement de celui-ci, mais la description aurait été moins claire.

Nous venons de voir que la face supérieure du muscle interne n'était pas recouverte par la plaque linguale, si ce n'est à son sommet. De ce point et des parties latérales partent des languettes tendineuses, au nombre de dix à douze (*T. haliotidea*), se rendant à la base de la poche linguale, ayant pour but évident de tendre la plaque sur le muscle et d'empêcher que celui-ci n'en sorte dans des contractions trop fortes. Ces languettes, dont la disposition est remarquable, n'ont été encore signalées par aucun anatomiste.

Les spinules qui garnissent extérieurement la plaque linguale sont innombrables; elles sont rangées en séries obliques, allant des bords de la plaque au raphé médian postérieur; elles se développent donc de dehors en dedans et d'arrière en avant. Le nombre des séries varie d'après l'âge et les espèces; il oscille entre cinquante et quatre-vingt.

Les spinules, formation épithéliale, s'usent et se remplacent; car une très-petite partie de la langue sert à la préhension des aliments; elles existent dès l'éclosion.

Leur forme diffère, suivant la place qu'elles occupent. Presque verticales en avant et près du raphé postérieur, elles s'inclinent de plus en plus en arrière et sur les bords; en même temps, elles se rapprochent et semblent se confondre. Dans tous les cas, leur surface d'insertion étant très-oblique, elles sont couchées sur la plaque, et se redressent seulement aux points où celle-ci fait un coude, par exemple, près de l'extrémité supérieure de la langue. Elles ont alors l'apparence de petites soies raides, brillantes, cristallines, criant sous le scalpel. En les étudiant à un fort grossissement, on voit qu'elles sont cylindriques, ou plutôt coniques, légèrement courbées, à convexité dirigée en dedans. Près de leur insertion et sur leur bord externe, on trouve un renflement développé, arrondi (1), puis une concavité; plus haut, près de leur extré-

(1) Ce renflement ou apophyse est ordinairement uni à la plaque linguale par de petits ligaments qui ne résistent pas à une forte traction.

mité libre, une pointe dirigée en bas et un léger renflement. L'espace compris entre ces deux renflements augmente avec l'âge. Par conséquent, une vieille spinule paraît proportionnellement plus longue qu'une jeune ; en même temps, les renflements semblent moins considérables.

Les espèces offrent de légères différences entre elles, quant à la forme et la disposition des spinules. Chez les Daudebardies, où le même système se rencontre, l'extrémité antérieure de la spinule manque de tubérosité.

La plaque linguale est recouverte par une enveloppe transparente, et enfin par la poche linguale, rétrécie au-dessous de l'œsophage et ne laissant passer à l'état de repos qu'une très-légère portion de la langue ; celle-ci forme alors le plancher postérieur de la bouche.

OEsophage. — Estomac. Existe-t-il véritablement un œsophage ? C'est ce qu'on ne saurait affirmer ; car cet organe, dans tous les cas, ne pourrait être considéré que comme une première portion de l'estomac, en différant par un calibre moins considérable.

L'estomac est caractérisé par son épaisseur, sa direction, sa forme et la structure de sa muqueuse, qui le distinguent de l'estomac des Limaciens et Hélicéens.

Son épaisseur augmente, d'avant en arrière et sur ses bords. Il est jaunâtre, musculaire, en forme de cornue, à grosse tubérosité antérieure et dirigée à droite, à col allant de droite à gauche et d'avant en arrière. Il se rapproche beaucoup, par cette forme et cette direction, des estomacs d'animaux très-supérieurs ; et si une disposition aussi curieuse n'a pas été signalée, cela tient à la manière dont les dissections ont été faites.

En effet, admettons qu'un naturaliste ouvre une Testacelle, suivant la méthode ordinaire ; en enlevant les téguments du dos, il arrachera des languettes extrêmement minces, au nombre de huit à dix de chaque côté, adhérentes aux bords de l'estomac et à la peau. Ces languettes musculaires ont pour but de rendre fixe la position de l'organe et de l'empêcher d'être entraîné dans la protraction de la langue. On les distingue parfaitement en détachant du corps le plan locomoteur, en enlevant la poche linguale, et en faisant de légères tractions, de bas en haut, sur l'estomac.

La muqueuse stomacale est chargée de fortes granulations, au sortir de la bouche. Celles-ci s'allongent de plus en plus, et se changent en rides dans la partie postérieure de l'estomac. On en compte une douzaine qui se prolongent dans l'intestin.

Intestin. On ne peut faire commencer cette partie qu'aux points où s'ouvrent les canaux biliaires. L'intestin est résistant, bosselé, très-contourné au milieu des lobes du foie auxquels il adhère par une membrane d'une minceur infinie et d'une parfaite transparence. Peut-on comparer cette membrane à une tunique séreuse, traversée çà et là par des vaisseaux sanguins, et se réunissant au diaphragme en arrière?

L'intestin n'est pas comparativement aussi long que chez les Limaciens et Hélicéens herbivores.

Rectum. Le rectum, généralement mince et rétréci, apparaît lorsque l'intestin quitte le foie. Sa direction est verticale. Il est très-dilatable, mais presque toujours vide.

Anus. L'anus, situé entre deux replis de la peau, est dirigé un peu à droite. Son ouverture est arrondie.

Glandes salivaires. Les glandes salivaires sont blanchâtres, bosselées, allongées, mais irrégulières, toujours situées sur les côtés de l'estomac, la droite recouvrant la tubérosité de cet organe. Quand on les saisit et qu'on cherche à les écarter de l'estomac, on s'aperçoit qu'elles y adhèrent par cinq ou six petits filaments (1). Deux canaux antérieurs beaucoup plus longs vont déboucher dans la poche buccale, un peu au-dessous de l'œsophage. De plus, les tendons qui fixent l'estomac aux téguments du dos, les traversent et leur donnent ainsi une position plus fixe.

Foie. Très-considérable, et occupant la moitié, ou même plus, de la cavité viscérale. Sa couleur est brune, et sa surface offre à un grossissement convenable, une multitude de petits polygones assez réguliers. Les conduits biliaires, au nombre de deux principaux, le font séparer en deux grands lobes; un droit et un gauche. Le foie gauche plus considérable se subdivise en quatre ou cinq lobules, dont deux sont intéressants à étudier à cause de leurs rapports. L'ovaire, en effet, se trouve comme enchâssé dans le premier; et le second se prolonge jusqu'au-dessus de la queue du mollusque, passe sous le manteau et se termine par un rudiment de tortillon logé dans la petite spire de la coquille.

Les canaux biliaires, extrêmement déliés, viennent de chaque lobule pour constituer, à droite et à gauche, un gros tronc, blanchâtre, épais, et probablement musculaire.

---

(1) Sont-ce des canaux salivaires accessoires, du tissu cellulaire ou fibreux ? Nous ne saurions trancher la question; mais ces petits corps sont assez résistants.

SYSTÈME SÉCRÉTEUR.

Glandes mucipares. Très-abondantes, surtout en arrière.

Glande præcordiale. Située transversalement sous le manteau. Elle est ovoïde, de couleur variable, en rapport d'une part, avec le diaphragme; de l'autre, avec le rectum qu'elle longe en fournissant un canal très-court.

SYSTÈME RESPIRATOIRE.

La poche pulmonaire occupe le quart postérieur de l'animal. Elle commence en avant au diaphragme ; paroi celluleuse extrêmement mince. Le plancher ou paroi inférieure est un peu plus épais, mais n'atteint pas le volume de la poche pulmonaire des Limaciens. Le plafond est recouvert par le manteau. On ne distingue qu'avec peine des vestiges d'arborisations vasculaires. Orifice respiratoire en arrière et un peu à droite. Cette position si postérieure est très-rare. Elle est encore plus marquée chez les Daudebardies. L'ampleur de la poche varie avec les espèces.

SYSTÈME CIRCULATOIRE.

Péricarde. Blanchâtre, opaque, dirigé transversalement, oreillette mince, ovoïde, nettement séparée d'un ventricule prismatique, charnu, un peu aplati. L'aorte se divise en deux troncs principaux. L'un, plus court, fournit des branches à l'ovaire, au foie gauche; l'autre, d'un calibre remarquable, se dirige vers la glande albuminipare, au point où celle-ci reçoit l'oviducte, donne un très-grand nombre d'artérioles aux organes de la génération, à l'estomac, aux glandes salivaires, à la langue. Elle continue sa direction vers la tête, devient inférieure, et, au niveau des ganglions pédieux, se divise en une multitude de branches pour les organes des sens et les téguments.

Nous n'avons pu constater la présence que d'une seule veine cave ; elle descend de la tête au diaphragme, couchée sur le plan locomoteur ; ses parois très-affaissées, sa couleur et son calibre la font distinguer facilement. Vers le diaphragme, elle semble coupée brusquement; mais

en la soulevant, on voit qu'elle s'enfonce par plusieurs issues dans le plancher de la cavité respiratoire. Les veinules qu'elle fournit sont si faibles, qu'il est presque impossible de les distinguer.

SYSTÈME NERVEUX.

Le système nerveux de la Testacelle est très-développé. Le névrilème grisâtre apparaît principalement sur les ganglions sensitifs ou sus-œsophagiens. Quant à la disposition générale de ce système, remarquons d'abord que les ganglions sus-œsophagiens et pédieux sont très-éloignés à cause de leur séparation par la poche buccale ; leur obliquité, de haut en bas et d'avant en arrière, est en raison de leur éloignement; enfin, ils sont dirigés de droite à gauche : la cause en est encore dans la position de la langue.

Les ganglions sus-œsophagiens forment deux masses ovoïdes, soudées sans commissures : ce qui les distingue surtout des Limaciens et des Daudebardies. De leur partie antérieure naissent deux renflements et plusieurs filets nerveux disposés dans l'ordre suivant, de dedans en dehors : deux paires pour les lèvres et la bouche ; trois paires pour le grand tentacule (nerf moteur externe, nerf tentaculaire, nerf optique) ; deux paires pour le petit tentacule (nerf moteur externe, nerf tentaculaire); enfin, quelques petits filets dont l'action ne peut être précisée, mais destinés probablement aux muscles de la tête, des lèvres et de la bouche.

Latéralement et un peu en arrière, partent deux commissures minces allant se réunir sous l'origine de l'œsophage, aux ganglions stomato-gastriques. Ceux-ci sont encore accolés par leur face interne et, forment, lorsqu'ils n'ont pas été pressés ou écrasés, deux boules parfaitement arrondies. On les a comparées au système du grand sympathique. De leur face antérieure naissent sept ou huit filets très-déliés, s'enfonçant dans l'œsophage; et, de leur face postérieure, deux nerfs d'un volume considérable, longeant la poche linguale jusqu'à la naissance des muscles rétracteurs.

Ces ganglions qu'on met facilement à découvert en renversant l'estomac sur la bouche, n'ont pas encore été signalés dans le genre qui nous occupe.

Les ganglions pédieux, unis par une double commissure aux ganglions sus-œsophagiens, forment une masse compacte, percée au centre d'une

fissure, pour le passage d'un des troncs de l'aorte céphalique. Le névrilème empêche de diviser la masse ganglionaire en plusieurs portions; mais si on l'enlève, on trouve cinq à six lobes faiblement délimités par des sillons. Ce sont deux lobes antérieurs portant les poches auditives; deux moyens innervant la plupart des viscères, un postérieur donnant deux gros troncs nerveux disposés en queue de cheval pour le plan locomoteur, et plusieurs filets pour les rétracteurs de la poche linguale de l'estomac, etc., etc.

La fusion de presque tous les ganglions de la Testacelle semble annoncer chez ce mollusque un perfectionnement dans le système nerveux, et une concentration dans la source des sensations instinctives. Un animal qui vit de proie vivante, montre plus d'instinct que celui qui se repaît de végétaux ou d'êtres déjà morts.

SYSTÈME SENSITIF.

Tentacules. Ces organes sont courts, cylindriques, terminés par des boutons de faible diamètre. Un même tendon réunit le supérieur et l'inférieur, à leur base, et va s'insérer en s'élargissant aux téguments du dos, en avant du diaphragme. Ils sont par conséquent dépendants l'un de l'autre; le contraire existe chez les Daudebardies. Dans l'état de contraction, ils se placent le long de la poche linguale, et les nerfs qui s'y distribuent sont ramenés en arrière; c'est là un changement complet dans la direction de ceux-ci.

Nerf tentaculaire. Ce nerf est regardé par plusieurs anatomistes comme un véritable nerf olfactif; par d'autres, comme destiné au tact. Son volume, considérable chez les Testacelles, ne prouve rien en faveur de l'une de ces opinions, et peut être interprété également au profit des deux. L'odorat existe indubitablement chez les Testacelles, et la plus forte preuve est l'odeur qu'elles répandent, mais la localisation de ce sens ne nous paraît pas encore déterminée. Les tentacules, dans tous les cas, seraient mal disposés pour saisir les émanations odorantes reçues par les autres animaux, dans des cavités et au voisinage de l'appareil respiratoire.

MM. Moquin-Tandon et Lespès ont étudié les nerfs tentaculaires et l'œil des Testacelles; nous profiterons de leurs travaux.

Les nerfs tentaculaires supérieurs sont énormes, commençant par un renflement sur le ganglion et terminés par un bouton qui offre deux fois leur épaisseur. De ce bouton partent plusieurs branches courtes, divergentes, subdivisées en un grand nombre de rameaux qui forment comme une touffe.

Les nerfs tentaculaires inférieurs produisent un renflement piriforme trois fois plus large, d'où partent deux tubercules bifides, peut-être même dichotomes.

Nerf optique. Œil. Le nerf optique est creux, il se sépare du nerf tentaculaire à son entrée dans le tentacule, et se dilate alors légèrement.

L'œil placé en dehors du tentacule est remarquable par sa petitesse. Il est presque sphérique, à partie antérieure très-bombée. Sa forme rappelle le globe oculaire des oiseaux.

Cornée très-convexe, bien distincte de la sclérotique qui l'enchâsse comme un verre de montre. Sclérotique d'une épaisseur forte et uniforme. Choroïde noirâtre, d'une forme singulière. L'iris au lieu d'être plane est bombé en avant; le cristallin se porte presque immédiatement au dessous de la cornée, de sorte qu'il n'existe qu'une trace d'humeur aqueuse, et que l'humeur vitrée est au contraire fort abondante. Cristallin à face antérieure convexe, postérieure presque plate.

DIMENSIONS DE L'ŒIL ET DU CRISTALLIN (*Test. haliotidea*).

Axe de l'œil.	$^1/_8$ mill. de diamètre.
Diamètre bilatéral.	$^1/_6$
Largeur du cristallin. . . .	$^1/_{13}$
Épaisseur.	$^1/_{12}$
Rapport du volume de l'œil à celui du cristallin. . . .	: : 4 : 1.

D'après la forme de l'œil, il est aisé de s'apercevoir que la Testacelle est un animal nocturne (Lespès).

Poches auditives. Elles sont placées à la partie postérieure des lobes antérieurs des ganglions pédieux, en avant de l'ouverture destinée au tronc aortique. Elles sont arrondies et renferment de 70 à 100 otolithes; pour les bien apercevoir, il faut les porter sous un microscope, immédiatement après la mort de l'animal; on peut alors s'assurer des mouvements des otolithes déterminés par des cils vibratiles.

DIMENSIONS (*Test. haliotidea*), Laurent.

Diamètre de la capsule..	0mm 15
— du noyau.....	0, 13

SYSTÈME REPRODUCTEUR.

Les organes génitaux sont très-peu développés, si ce n'est à l'époque de l'accouplement et avant la ponte.

L'organe en grappe arrondi placé dans les lobules du foie gauche donne naissance à un canal excréteur tortueux et long. La glande albuminipare conique, allongée, blanchâtre, peut acquérir un énorme volume et remplir au moins un tiers de la cavité viscérale.

Matrice festonnée, très-dilatable, à parois internes ridées transversalement. Nous l'avons vue contenir une dizaine d'œufs. Après la ponte, elle reste quelque temps dilatée puis reprend ses dimensions normales. Canal déférent noirâtre à sa partie adhérente. Il se dirige flexueusement et s'insère au tiers antérieur de la verge; au-dessous d'une dilatation ou plutôt d'un petit cœcum dont l'existence n'est pas constante. Poche copulatrice exactement arrondie, à long canal. Poche commune et ouverture très-étroites.

La verge longue, filiforme, est munie d'un flagellum remarquable (ce qui n'existe pas chez les Limaciens). Un muscle rétracteur s'insère aux téguments du dos, à gauche; un protracteur très-faible, dans le voisinage de l'orifice sexuel. Celui-ci est arrondi, blanchâtre et gonflé, à l'époque de l'accouplement.

Nous n'avons pas constaté de glandes destinées à secréter un liquide odorant; de prostates utérines, de spermatophores, etc. La poche copulatrice contient après l'accouplement un liquide clair, dans lequel nagent des matières blanchâtres plus épaissies.

RAPPORTS GÉNÉRAUX DES ORGANES.

Le système musculaire se partage en deux portions : 1.° plan locomoteur; 2.° muscles viscéraux, prenant tous leur point d'appui sur le dos, qui, par son épaisseur et son usage représente un rudiment de squelette. Sa contraction détermine la rétraction subite de tous les organes qui y sont unis.

Le corps se divise en deux cavités ; l'une viscérale, l'autre analogue à la cavité thoracique des animaux supérieurs, puisqu'elle renferme le cœur, l'aorte, la poche pulmonaire.

La cavité viscérale présente elle-même deux groupes d'organes ; le premier formé par les parties antérieures du système digestif, et des organes génitaux ; le second où domine le foie.

La verge se trouve immédiatement au-dessous de la peau du dos, la matrice au contraire passe sous la poche linguale. Le foie affecte des rapports avec presque tous les organes et sert probablement par les prolongements celluleux qui partent de ses lobes, à les assujettir mais faiblement. En effet, dans un corps, où des muscles puissants sont sans cesse en action, les organes doivent jouir d'une mobilité convenable.

Les artères ne sont pas superficielles, elles rampent dans les organes ; les veines tout-à-fait profondes forment un tronc qui longe le plan locomoteur.

Les ganglions sus-œsophagiens sont immédiatement au-dessous de la peau ; les pédieux, au-dessus du disque ventral.

Enfin, la coquille ne recouvre qu'une partie du foie, le manteau, la poche pulmonaire, le cœur, la glande précordiale, le rectum, etc. ; son peu de développement semble être compensé par l'épaisseur considérable de la peau.

OBSERVATIONS

SUR LES MŒURS DES TESTACELLES.

§ 1er. — Préliminaires.

Depuis longtemps les Limaciens étaient le but de nos études, et nous avions recueilli des faits intéressants sur leurs mœurs et leur anatomie. Nous avions même vaincu la difficulté de réduire ces animaux en demi-domesticité, en les élevant en grand nombre et selon leur mode d'existence à l'état libre. Pour cela, nous établîmes des caisses remplies de terre aux trois-quarts, avec un mélange de pierres et de briques, sur lesquelles étaient pressés des bouquets de mousses maintenus dans un état constant d'humidité.

Au bout de quelque temps, nos soins furent couronnés d'un succès complet; nos mollusques purent s'accoupler, pondre, et leurs petits se développèrent.

Comme l'un de nous l'avait précédemment fait pour ses études sur le Bulime tronqué, nous choisîmes les aliments destinés à donner aux animaux une nourriture plus substantielle, et qui leur permit de se développer sans entraves. C'est ainsi que huit ou dix mois ont suffi à l'accroissement complet de plusieurs espèces qui, à l'état libre, en emploient quinze à dix-huit.

Des Arions, des Limaces, des Vitrines vivaient, en parfaite harmonie, mêlées à des Hélices du sous-genre Zonite, se nourrissant tous de matières animales ou végétales plus souvent putréfiées que fraîches.

Au milieu de cette population si diverse, nous introduisîmes des Testacelles haliotides recueillies en 1853 à Mérignac et Caudéran, près de Bordeaux. La première année, nous n'observâmes rien de particulier sur ces espèces, si ce n'est un accouplement furtivement surpris, et l'éclosion de quelques œufs, dont les petits ne vécurent pas.

Quelques individus de la Testacelle à deux sillons, envoyés de Grasse par M. Astier, se conduisirent de même.

M. Roussel nous avait montré une coquille de Testacelle assez grande, trouvée dans son domaine de Blanquefort, près de Bordeaux, et se rap-

portant, par sa taille, au *T. Companyonii* Dupuy. Plus tard, M. Durieu de Maisonneuve présenta à la séance de la Société Linnéenne, du 16 août 1854, une énorme coquille de Testacelle, qu'il avait recueillie sans l'animal, dans le jardin de sa maison, allées des Noyers. D'après la comparaison qu'il fit de ce têt avec celui du *T. haliotidea*, il ne put se méprendre sur leurs différences spécifiques; et, jugeant par analogie, il donna à l'animal inconnu des proportions gigantesques.

Malheureusement on ne pouvait prévoir à quelle époque ce curieux mollusque pourrait être étudié. Le jardin où la coquille avait été trouvée venait d'être récemment planté en fraisiers.

Nous restâmes dans le doute jusqu'au 2 novembre 1854. A cette époque, un de nos amis, M. Jaudouin, de Bordeaux, se trouvant à Gradignan le 1^er^ novembre, remarqua au nord d'une maison, entourée de vignes, un endroit très-humide où étaient entassés des débris de poterie, de briques et de pierres. En les soulevant, il trouva des *Limax agrestis* et *gagates;* de plus, six individus d'une Testacelle, ressemblant par leur coloration à la première de ces Limaces. Ces mollusques nous furent communiqués avec empressement, et nous reconnûmes en eux les animaux dont les coquilles avaient été trouvées par MM. Roussel et Durieu.

Le lendemain, nous rapportâmes de Gradignan, après deux heures d'exploration, cinquante-six individus de cette remarquable espèce.

Incertains pendant quelque temps sur sa détermination, nous lui imposâmes dans nos collections le nom de *T. Burdigalensis*, sous lequel M. de Grateloup l'a mentionnée dans sa *Distribution géographique des Limaciens*, p. 15 (1855), en la rapportant avec un point de doute au *T. Maugei*. Férussac.

Depuis cette époque, les communications bienveillantes de MM. Deshayes, Morelet, Des Moulins, Petit de la Saussaye, et nos visites au Muséum, nous ont donné la certitude que notre mollusque n'était autre que le *T. Maugei,* indiqué déjà sur plusieurs points du littoral de l'Océan.

Nos observations ont été surtout faites sur les animaux de cette espèce, que nous pouvions nous procurer avec facilité et en grand nombre.

§ II. — Observations.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, les Testacelles furent placées dans une caisse contenant une terre argilo-siliceuse préalablement tamisée et ren-

due le plus meuble possible, afin d'y faciliter l'introduction des mollusques. Ceux-ci ne tardèrent pas en effet à s'enfoncer et à creuser des galeries.

Les premiers jours de Novembre 1854 furent doux, et les Testacelles, tant l'*haliotidea* que le *Maugei*, sortirent de terre à l'entrée de la nuit pour se livrer à leur chasse et à leur reproduction.

Elles préludent à ce dernier acte, par quelques légers frottements vers l'orifice respiratoire, et glissent sur les côtés du corps. Les tentacules se rétractent, l'orifice génital se renverse en dehors, la verge sort, mince, petite, allongée, semblable à un crin blanc. Les deux mollusques se pressent; leurs bouches semblent se coller ensemble; enfin, par la torsion du corps, ils se joignent étroitement. Ils restent ainsi accouplés durant quatre ou cinq heures. Cet accouplement semble absorber ou diminuer la plupart des autres fonctions; car la peau ne secrète presque plus de mucus.

Nous plaçâmes les animaux fécondés dans un compartiment préparé à cet effet, après leur avoir donné une certaine quantité de lombrics. La ponte se fit dans la terre à quarante centimètres de profondeur, dans les cinq ou six premiers jours qui suivirent l'accouplement.

Chaque animal dépose dix à quinze œufs calcaires, globuleux, plus ou moins acuminés suivant les espèces. Les œufs sont presque isolés les uns des autres, et leur adhérence aux fragments de pierre ou à la terre, ne provient que de leur faible humidité extérieure après l'éclosion. Aucun mucus ne les agglutine entr'eux, comme on le constate chez la plupart des Limaces et des Hélices. Ils ressemblent aux œufs de certains reptiles sauriens.

Leur expulsion a lieu très-lentement par l'orifice sexuel situé au côté droit du cou.

Les œufs ayant été déposés assez profondément, les Testacelles reviennent à la surface du sol vers l'entrée de la nuit, et montrent une grande ardeur à poursuivre leur proie.

Les principaux organes de l'embryon sont formés au bout des quinze premiers jours. La petite coquille apparaît à peine sous la loupe et laisse par sa transparence, distinguer le manteau et le foie comme un point rouge orangé. La longueur de l'embryon vers le vingt-cinquième jour, est de trois millimètres et demi; il ne devient pas plus grand avant de briser la coque qui l'enveloppe : ce qui arrive du trentième au trente-cinquième jour après la ponte.

Sorties de l'œuf, les jeunes Testacelles pourvues déjà d'une plaque linguale épineuse et résistante, vont chercher leur nourriture hors de terre, sous les mousses, les fragments de pierres, les vases à fleurs, les vieilles planches, etc.

Leur nombre est alors considérable. A cause de la coïncidence de plusieurs pontes, nos caisses en étaient remplies le 5 mai 1855. Nous en comptâmes jusqu'à cent quatre dans une grande caisse. Sur le nombre, vingt-deux appartenaient au *T. haliotidea*, et quatre-vingt-deux au *Maugei* beaucoup plus fécond.

La nourriture des jeunes Testacelles se compose de petits lombrics et de vers blancs filiformes, qui naissent sous les végétaux putréfiés. Nous en avons vu plusieurs, acharnées après un *Helix pisana* dont la coquille avait été brisée, mais dont l'animal vivait encore.

La rapidité de leur accroissement n'est pas comparable à celle des Limaces. Après un mois, les jeunes individus n'avaient atteint que neuf à dix millimètres; mais la coquille, quoique transparente, était plus épaisse et avait augmenté d'un dixième.

Quoique essentiellement nocturnes, les Testacelles sortent parfois de leurs retraites, pendant les jours sombres, humides et orageux. Elles font leur chasse et s'accouplent comme pendant la nuit.

Le 2 Avril 1855, presque toutes procédèrent à l'œuvre de la reproduction.

Pendant l'hiver de 1855-56, excepté vers les premiers jours de Novembre, qui furent très-froids, elles s'accouplèrent, pondirent et chassèrent comme au Printemps.

Ces animaux, de même que les Limaciens de France, les Vitrines et quelques Zonites, craignent peu le froid quand la terre n'est pas durcie. Dans le cas contraire, on doit attribuer leur réclusion plutôt à cette cause qu'à la crainte d'une température trop basse (1). Les temps très-secs, froids ou chauds, les maintiennent dans un état de torpeur.

Les Testacelles sont essentiellement des *Mollusques de proie*, c'est-à-dire chassant les corps vivants, et ne s'attaquant pas aux cadavres. Nous avons été plusieurs fois témoins de leurs chasses, ainsi que M. Jaudouin; et nous avons compris comment elles pouvaient attaquer des Lombrics de forte taille et même plus volumineux qu'elles.

---

(1) Les Vitrines courent sur la neige et les feuilles glacées, quand le vent ne souffle pas.

On connaît la curieuse disposition de leur masse linguale, hérissée de papilles, formant crochet, et rappelant la manière dont le palais de certains poissons, du genre *squale*, est armée. Le crochet de la spinule, dirigé d'avant en arrière, une fois engagé dans la proie, ne peut plus l'abandonner qu'en se brisant.

Les lombrics, que les Testacelles recherchent plus spécialement, ont le corps composé d'anneaux entourés à leur suture de rugosités épineuses. Cette organisation leur permet de résister aux doigts qui les pressent. Aussi les Testacelles qui doivent serrer une partie du corps des lombrics, entre leurs lèvres, tâchent-elles de les saisir par leur extrémité antérieure. Si elles ne réussissent pas du premier coup, elles font glisser peu à peu le corps de l'animal, jusqu'à ce qu'elles soient arrivées à leur but; mais si le ver résiste trop, elles plongent la tête dans la terre, et le ployant ainsi en deux parties, suivant chaque côté de leur corps, elles le dévorent en sûreté.

Lorsqu'une Testacelle a découvert la proie dont elle veut se repaître, elle marche lentement (1), ses tentacules en avant, à peine si son plan locomoteur semble remuer. Elle passe à côté du lombric avec une indifférence si complète qu'on pourrait supposer qu'elle ne l'a pas remarqué ou qu'elle le dédaigne; mais, tout-à-coup, elle se présente de face, et, tandis que le lombric se tord à droite et à gauche, elle recule sa tête, rentre ses tentacules, dilate énormément sa bouche et se précipite sur sa proie, qu'elle engloutit en partie, par une sorte d'aspiration vibrante.

Les contorsions du lombric doivent nécessairement résulter des blessures que les spinules font subir à son corps en s'y enfonçant; il s'agite, mais en vain, retenu par cette multidude de griffes acérées; tous ses mouvements ne servent au contraire qu'à l'engager davantage, et hâtent sa disparition dans l'estomac de son vorace ennemi (2).

---

(1) C'est le mollusque terrestre dont la reptation est la plus lente. Viennent ensuite chez les fluviatiles, l'Ancyle et la Néritine.

(2) Dans l'état normal, les lèvres et la bouche sont fermées à l'aide de puissants muscles circulaires et de deux muscles constricteurs que nous avons signalés en traitant de l'anatomie. Mais quand l'animal veut saisir sa proie, ces muscles se relâchent, le rétracteur des lèvres renverse ces dernières; les protracteurs externes de la poche linguale, prenant leur point fixe sur les téguments du cou, amènent la langue au niveau de la bouche. La proie, saisie dans l'ouverture buccale, est bientôt accrochée par l'extrémité des spinules, disposée en pointe de hameçon. C'est alors

Nous avons vu notamment, la variété *albina* du *T. Maugei*, engloutir un lombric de soixante-quinze millimètres de longueur et dix millimètres de diamètre en moins de deux minutes; tandis qu'elle ne mesurait que quatre-vingt millimètres de longueur.

Souvent la chasse se fait à moitié sous terre; un lombric se trouve engagé dans une galerie, alors la Testacelle creuse une galerie sous-jacente destinée à couper sa retraite et le dévore aisément.

La proie ainsi engloutie, en tout ou en partie, l'animal repu fait lentement sa digestion; sa forme, d'allongée qu'elle était, devient courte, obèse; la tête ne paraît plus. Lorsque le lombric a complètement disparu, il sort de la bouche de la Testacelle une ou deux gouttelettes d'aspect sanguinolent, et qui résultent des blessures faites par les spinules.

La défécation a lieu environ sept ou neuf heures après l'ingestion des aliments.

Les excréments sont presque liquides ou gélatineux, cylindriques, et variant, quand ils sont moulés, de douze à vingt millimètres de longueur. Ils n'exhalent aucune odeur. Leur couleur est gris-sombre, jaunâtre ou rougeâtre. Ils sont composés aux trois-quarts de matières animales et d'un quart de terre; résidus des lombrics digérés (1).

Nous avions souvent remarqué que des Limaces, surtout la *L. Jayet*, avaient la peau du manteau enlevée au-dessus de leur osselet ou *lima-*

---

qu'intervient l'action des muscles rétracteurs de la poche linguale. Par plusieurs contractions brusques, ils résistent aux mouvements du lombric qu'ils amènent par portions à l'œsophage. Le muscle interne de la langue pouvant s'élargir ou se replier sur lui-même, ajoute à la perfection de cet acte physiologique. L'estomac tendrait à se déplacer s'il n'était pas assujetti au dos. Pendant la digestion, il augmente énormément de volume.

Ce qui frappe dans l'étude de l'organisation de la Testacelle, c'est le nombre et la puissance des muscles destinés aux organes digestifs. L'animal a donc des résistances considérables à vaincre, et la nature l'a armé en conséquence. Les proies vivantes dont se nourrissent les Testacelles, pouvant vivre encore en partie et faire des efforts énergiques lorsqu'une de leurs extrémités est déjà en pleine digestion, il fallait prévenir l'issue forcée des aliments, suivie peut-être de celle des organes qui les contenaient. Chez les mollusques herbivores et même chez ceux qui s'attaquent aux substances animales mortes, les muscles protracteurs et rétracteurs de la langue ou de la bouche sont très-peu marqués.

(1) Il arrive souvent qu'un gros lombric en se débattant, se brise à l'insertion d'un anneau et fuit en laissant une de ses parties dans la bouche de la Testacelle; mais affaibli par cette mutilation, il ne tarde pas à être dévoré par une autre.

celle ; nous les surveillâmes et nous nous aperçûmes que les Testacelles les attaquaient ainsi pour leur prendre probablement le calcaire que les osselets contiennent. Ces Limaciens, ainsi rongés, ne tardaient pas à dépérir et mouraient dans moins de quinze jours.

Nous avons plusieurs fois dégagé des lombrics accrochés par les spinules des Testacelles, soit en pressant les flancs de celles-ci, soit en tirant fortement les premiers. L'état dans lequel se trouvaient ces annélides était pitoyable ; il semblait qu'ils avaient été pressés entre des tenailles dentelées, et déchirés fortement.

La partie que les spinules avaient atteint, n'avait plus de forme et ressemblait à de la viande mal hâchée.

D'autres fois, nous avons essayé de faire rendre gorge à un de nos mollusques, en pressant fortement sur le milieu du corps ; mais comme le lombric était profondément engagé, l'appareil buccal faisait issue avec les spinules.

Lorsque des Testacelles, recueillies pendant une excursion, restent quelques instants dans la main, la chaleur les excite à en sortir ; mais rencontrant un obstacle, elles mordent l'épiderme violemment et bruyamment. Cet acte est précédé par une succion analogue à celle d'une ventouse ; ce qui oblige souvent la main qui retient les mollusques à les lâcher, sous l'impression d'une répulsion instinctive.

Les Testacelles attaquent également les autres mollusques et se mordent entre elles. Des *Test. Maugei*, mises dans une caisse avec des *Haliotidea* dévorèrent ces dernières, dont nous ne retrouvâmes que les coquilles. La variété *albina* du *T. Maugei* dévore souvent des *Helix pisana* et *variabilis* qui habitent la même caisse qu'elle. Elle les attaque par le pied, les épuise en les aspirant et finit par en avaler une partie.

Voilà, sans doute, une des causes ignorées encore de la présence d'une petite portion d'animal, à moitié vivant, dans une coquille gisant à terre, et que quelque Testacelle devait avoir dévoré pendant son extension ; on ne trouve pas de larves dans l'intérieur du têt, comme nous avons pu nous en convaincre ; tandis que les animaux atteints par les *Lampyres* et les *Staphylins* logent leur ennemi presqu'en entier dans les parties molles du corps.

Comme tous les autres mollusques, ceux dont nous nous occupons, après un repas abondant, jeûnent au fond de leur retraite, et ce n'est

que lorsque la faim se fait de nouveau sentir qu'ils les abandonnent pour chercher de nouvelles pâtures.

Parmi ceux que nous avions séparés, après leur chasse, nous en remarquâmes cinq qui restèrent quatorze jours et treize nuits cachés dans leur trou, malgré une température orageuse. Trois autres ne restèrent que quatre jours, et le plus grand nombre, deux jours et deux nuits.

Il est bon de signaler que ce sont toujours les plus âgés qui jeûnent ainsi; ceux qui n'ont pas atteint l'état adulte ne jeûnent guère que le jour si la température est humide.

Les vents ayant soufflé du Nord et de l'Est pendant les mois de Juin, Juillet et Août 1856, nos mollusques se sont couverts d'une sorte de cocon semblable à celui des Lépidoptères, du genre Smérinthe, rugueux en dehors, chargé de particules terreuses; lisse et brillant en dedans, et de couleur brune. Dans cet état, le manteau s'amincit et dépasse de sept à huit millimètres les bords de la coquille.

C'est sans doute cette enveloppe que signale Férussac, comme étant le prolongement du manteau; car, malgré toutes nos expériences et celles de MM. Durieu et Jaudouin, nous n'avons pu constater l'extension du manteau recouvrant entièrement le corps du mollusque (1). Nous avons pu nous assurer seulement que, pendant un temps sec, le manteau dépasse un peu la coquille, et qu'une pellicule de mucus se durcit sur la peau et l'enveloppe. Nous ne saurions, du reste, comprendre la possibilité d'une extension aussi grande du manteau chez les Testacelles.

L'enlèvement de la pellicule muqueuse détermine, chez les animaux

---

(1) Voici en quels termes Férussac, à deux reprises différentes, décrit cette extension du manteau :

« En ayant mis un individu dans une boîte avec de la terre, et ayant négligé de » l'humecter, je le trouvai à mon grand étonnement, quelque temps après, enve- » loppé par le manteau, qui se retira peu à peu, sous la coquille, et qui, étant » très-gélatineux, entretenait cet animal au frais. »

Essai d'une Méthode, etc, p. 41 (1807).

« Le petit manteau susceptible d'entourer tout le corps est cependent entièrement » caché sous le têt, qui est dix fois moins long que lui; il est divisé en plusieurs » lobes, dont le postérieur et latéral du côté gauche est caché dans la rainure où » s'implante la clavicule, et recouvre par son développement la partie postérieure du » corps, comme un dé qui entoure le bout du doigt; l'antérieur et le latéral du » côté opposé achèvent d'entourer le corps »

Hist. nat. gén., p. 88 (1819).

privés subitement de leur abri, une maladie qui, presque toujours, entraîne la mort.

Nous avons essayé de couper des lombrics et de les donner ainsi mutilés en pâture aux Testacelles, mais jamais elles n'y ont touché. La méthode préconisée par M. Bouillet, pour se procurer des Testacelles, n'a donc point réussi chez nous. Elles n'aiment point les cadavres, et si elles arrivent à la surface du sol, ce n'est pas uniquement pour chasser; nous pensons plutôt que le but principal de leur sortie, est l'accouplement.

D'après des observations suivies, nous pensons pouvoir préciser la durée de la vie des Testacelles.

Nous avons eu à notre disposition des individus de tous les âges, depuis la sortie de l'œuf jusqu'au développement extrême, constaté sur des exemplaires de M. Durieu; il faut quinze mois pour que le mollusque arrive à la longueur moyenne, qui est de quatre-vingt millimètres (1).

La plupart des individus qui sont morts chez nous, pendant nos expériences, ou que nous avons trouvés dans cet état dans les jardins et les champs, avaient un peu plus de cette taille, et leur coquille avait acquis peu d'accroissement. Nous pensons, d'après cela, que la moyenne de la vie des *Testacelles* ne doit pas dépasser cinq à six ans.

L'approche de la mort se manifeste par la rareté et l'épaisseur du mucus qui devient poisseux, filant comme un byssus crystallin; la peau se ride et se distend sur le dos et les flancs, sa coloration n'est plus uniforme. Chez le *T. haliotidea*, elle fonce en certains endroits et pâlit dans d'autres. Chez le *T. Maugei* type, elle se marbre de plaques d'un jaune sale sur le fond grisâtre; elle devient d'un jaune-vert, livide, chez la variété *albina*. Chez le *T. bisulcata*, elle passe du jaune citron au roussâtre.

Le mufle fait saillie, les tentacules présentent à peine leur extrémité; l'appareil générateur se gonfle et fait hernie; enfin, dernier indice de décomposition, la masse buccale sort complètement en dehors, entraînant avec elle la langue retournée et contractée; le manteau se rétrécit et la coquille paraît se détacher.

---

(1) Nous avons obtenu cette taille chez quelques individus nés dans nos caisses; mais ces faits sont rares et ne se rencontrent guère que chez la var. *albina*, beaucoup plus vorace que les autres. Le jardin de M. Durieu est très-favorable à leur développement.

L'odeur des Testacelles est âcre, nauséabonde, participant de celle des lombrics et des herbes humides.

Les fortes pluies de Janvier 1856 ont été funestes à nos mollusques; une mortalité assez considérable a eu lieu à la suite de la trop grande humidité; ce qui s'explique par le peu de profondeur de la caisse où elles vivaient, et l'absence de trous pour l'écoulement des eaux.

Du moment où nous nous sommes aperçus de leur dépérissement, nous nous sommes empressés de vider la caisse, de leur donner de la terre plus sèche et d'une épaisseur convenable, afin de leur laisser plus de liberté dans les mouvements.

Instruits par l'expérience, nous avons ménagé des vides pour l'évacuation des eaux, au moyen de trous forés au fond, et recouverts de fragments de briques; sans cette dernière précaution nous aurions été exposés à perdre nos mollusques qui passent parfaitement par les moindres fissures.

En nous mettant ainsi à l'abri des éventualités, nous les avons rendus à leur existence presque normale, et peu ont succombé; ce qui nous porte à penser qu'il n'y a eu alors et depuis ce temps, de cas de mort, que par suite des causes inhérentes à la succession des individus.

A l'époque où nous publions notre Monographie, nous possédons des Testacelles de tous les âges et de toutes les tailles, présentant des variations de couleur que nous signalons plus loin. Elles se sont parfaitement accouplées, ont pondu, et déjà quelques embryons ont brisé leurs œufs. Ces pontes récentes et très-nombreuses nous permettront de pouvoir répandre la Testacelle de Maugé, peu connue jusqu'à ce jour, et considérée comme espèce rare lorsqu'elle habitait si près de nous.

CLASSIFICATION DU GENRE.

§ Ier.

Le genre Testacelle étant parfaitement naturel, il s'agit de déterminer sa place dans la méthode, ses affinités et ses différences avec les genres voisins.

Rappelons d'abord les opinions des anciens naturalistes.

Aux yeux de Réaumur, Dugué, de La Faille, Valmont de Bomare, Favanne; la Testacelle est une sorte de Limace à coquille extérieure. Ce jugement est porté d'après l'étude de l'animal. Favanne fait même remarquer qu'il comble la lacune existant entre les Limaces nues et les Testacées terrestres.

Cuvier, en 1800, Lamarck, en 1801, Bosc, en 1802, de Roissy, en 1805, adoptant les idées souvent erronées des conchyliologistes, et oubliant les observations faites sur les animaux, ne considérèrent dans les Testacelles que la forme de la coquille, et la classèrent dans le voisinage de genres à tête haliotidiforme. C'est ainsi que la Testacelle fut placée entre les Limaces et les Sigarets, les Stomates et les Haliotides, les Patelles et les Haliotides, les Concholépas et les Haliotides.

Cuvier, dans son anatomie (1804), trouva quelques rapports entre les Limaces et les Testacelles; mais rapprocha ces dernières des Onchidies (*Peronia*). Draparnaud les considéra comme intermédiaires entre les Limaces et les Vitrines. Cette opinion, développée plus tard par Lamarck et Férussac, fut adoptée par tous les naturalistes, et le genre Testacelle devint partie intégrante des Limaciens. Placé à l'extrémité de cette famille, il faisait avec les Vitrines le passage aux Hélices.

Cependant, l'anatomie comparée des mollusques terrestres devait porter plus tard atteinte à cet arrangement.

M. Raymond, étudiant en 1853 (1) l'anatomie de la Glandine algé-

(1) *Journal de Conchyliologie*, p. 14.

rienne, et frappé des rapports de ce mollusque avec la Testacelle; avança que la Testacelle était pour lui une Glandine à coquille rudimentaire.

M. Gray, en 1854 (1), d'après l'examen de la langue de notre mollusque, l'éloigne des Limaciens, et fonde la famille des *Testacellidæ*, dans laquelle il le fait entrer, avec le genre *Peronia* (Onchidie de Cuvier); ne trouvant entre l'organisation de la langue de ces deux genres aucune différence. Il remarque de plus, que la transition des Testacelles aux Hélices se fait par les Zonites, dont la plaque linguale, en effet, participe de celle de ces deux coupes.

L'un de nous, enfin, en 1856 (2), conclut de l'étude anatomique des Daudebardies, à leur rapprochement des Testacelles et des Glandines, dans une même famille, celle de M. Gray.

MM. Adams (3) ont adopté la coupe des *Testacellidæ*, mais n'y ont compris que les Testacelles et les Plectrophores. Ce dernier genre, tout-à-fait problématique, avait déjà été placé dans ce voisinage depuis Favanne.

§ II.

Après avoir donné une idée générale de l'opinion des auteurs à ce sujet, il convient de signaler les différences des Testacelles avec les genres et les familles voisines.

Le manteau de la Testacelle, véritable collier, comme celui des Hélices, garni d'un bourrelet externe, ne peut être comparé au bouclier des Limaciens, et encore moins à celui des Vitrines, pourvu d'un lobe polisseur.

L'absence de mâchoire sépare les Testacelles de tous les genres terrestres, excepté les Daudebardies et les Glandines. Il en est de même de la forme de la langue, de ses spinules, de la longueur de la poche linguale, du développement de ses muscles intrinsèques et extrinsèques.

La forme de l'estomac, la brièveté du tube digestif viennent s'ajouter à ces caractères. La position postérieure des orifices respiratoire et anal n'est commune qu'avec les Daudebardies.

---

(1) Ouvrage cité.

(2) *Journal de Conchyliologie*, p. 15.

(3) *Genera of recent moll.*, etc. (1855).

La présence d'une coquille externe sépare encore les Testacelles des Limaciens ; car certains genres à tèt presque externe, regardés comme Limaciens (*Peltella*, *Gœotis*), sont des *Vitrinidæ*.

Le système générateur présente une verge munie d'un *flagellum* : particularité qu'on ne trouve pas chez les Limaciens. De plus, la poche copulatrice possède un très-long col, ainsi que les Hélices.

Nous pourrions encore parler des différences tirées du système nerveux et des organes des sens ; mais nous croyons ces preuves convaincantes pour faire rayer les Testacelles, des Limaciens.

Quant aux Plectrophores, on ne sait trop ce qu'ils peuvent être. On les a présentés avec un manteau ou bouclier, un orifice respiratoire sur le côté droit, une coquille de forme bizarre. Aucun voyageur n'en a rapporté en nature. Nous pensons donc qu'on ne doit pas s'occuper d'un genre connu seulement par des figures inexactes.

§ III.

L'anatomie des Glandines montre, chez l'espèce américaine, étudiée par M. Leidy (1), la disposition suivante des organes digestifs :

« L'orifice buccal est triangulaire et borné par trois lèvres papilleuses, « une supérieure, deux latérales. La poche buccale est un très-long « cylindre musculeux, un peu recourbé en bas à la partie postérieure. « Il n'existe pas de cul-de-sac pour la poche linguale, se prolongeant en « arrière. Le muscle rétracteur se divise en trois faisceaux.... La poche « buccale est recouverte d'une enveloppe très-mince composée de fibres « musculaires longitudinales, se continuant avec celles du muscle rétrac- « teur... Cette couche présente au tiers antérieur de la masse buccale, « latéralement et inférieurement, plusieurs faisceaux se rendant aux tégu- « ments des lèvres.... Il n'y a pas de mâchoire.... Les deux tiers postérieurs « de la masse buccale sont occupés par un long organe ovale, composé « de nombreux faisceaux de fibres musculaires..... Les faisceaux latéraux « laissent entre eux supérieurement un interstice au fond duquel on « trouve la plaque linguale, en forme de tube, fermé postérieurement, « ouvert et réfléchi sur la partie antérieure de l'extrémité libre de l'or- « gane (le muscle lingual)..... Les dents de la lame linguale sont ar-

(1) *Special Anatomy*, etc, in Binney, t. I, p. 214 (1851).

« rangées diagonalement en partant de la ligne médiane, d'où elles se « dirigent en rangs parallèles de dedans en dehors..... L'estomac est « irrégulièrement cylindroïde, et a un cul de sac à son origine, se pro- « jetant en avant de l'ouverture œsophagienne. »

M. Raymond (1) constate, chez la Glandine algérienne, une disposition semblable de la poche buccale, un muscle rétracteur, un estomac remarquable par son analogie avec celui des mammifères carnassiers. « C'est une sorte de cornemuse renflée, placée à droite. » Des conduits filiformes font communiquer les glandes salivaires entre elles. Le foie est séparé en deux lobes; le nerf tentaculaire est plus développé que dans tous les autres genres de Gastéropodes terrestres.

Le même auteur, parlant des mœurs des Glandines, signale leur extrême voracité. Elles paraissent plutôt nocturnes que diurnes, et se rencontrent avant le lever du soleil. Dès que le jour paraît, elles s'enfoncent profondément sous la terre.

Quant aux Daudebardies (2), on trouve chez elles une même disposition des lèvres, un muscle lingual allongé, une plaque linguale pourvue de spinules semblables, des muscles protracteurs insérés près du cou, deux très-forts muscles rétracteurs, estomac pyriforme, papilleux à sa surface interne, intestin court.

Les mœurs offrent les plus grands rapports. Les Daudebardies restent enfoncées dans la terre, et n'en sortent guère qu'au Printemps pour y rentrer en Été. Elles meurent au soleil en se desséchant, et vivent de leur chasse. Elles se nourrissent surtout de mollusques vivants.

Les Péronies, rapprochées de ce groupe de genres, par M. Gray, doivent en être écartées. Elles sont, il est vrai, pulmonées; leurs orifices anal et respiratoire sont situés en arrière, leur foie se divise en deux lobes principaux, enfin, leur plaque linguale est analogue; mais des différences importantes font bien vite passer sous silence ces rapports. Elles n'ont que deux tentacules non rétractiles, les orifices générateurs sont distincts, etc.

D'après les analogies nombreuses remarquées entre les trois genres, Testacelle, Daudebardie et Glandine, nous croyons donc qu'il est naturel de les réunir dans la même famille, comme nous l'avons déjà proposé.

---

(1) Loc. cit.

(2) *Journal de Conchyl.* (1856); loc. cit.

ÉTUDE DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

A. *Coquille convexe.*

1.° TESTACELLA MAUGEI.

(Pl. 2. fig. 1. à 1 F).

Testacella haliotoides..... Lamarck, Syst. an. s. vert. p. 96. (1801).
— *haliotidea*..... Ledru, Voy. à Ténériffe (1810).
Testacellus Maugei..... Férussac, Hist. nat. gén. p. 94. pl. VIII. fig. 10-12 (1819).
Testacella Maugei..... Desh. Dict. class. nat. t. 16. p. 179 (1830).
— *Burdigalensis*.... Gassies in Grateloup. Limac. p. 15 (1855).
— *Oceanica* (n.p.).. Gratel. (1) loc. cit. p. 15 (1855).
— *Canariensis* (n. p.) Gratel. loc. cit. p. 15 (1855).

Animal variable, fortement chagriné, surtout dans la contraction, de couleur gris-enfumé. Tête petite, sensiblement acuminée; tentacules supérieurs grêles, non renflés au sommet, point oculaire à peine visible; tentacules inférieurs plus courts des deux tiers. Dos granuleux avec une bande marginale noire, allant en s'élargissant des grands tentacules au bord antérieur de la coquille. Une autre zône parcourt dans toute sa longueur la partie médiane dorsale, et est traversée par les linéoles formant des diagonales en chevron qui aboutissent aux bandes latérales. La peau du dos borde comme un bourrelet la partie antérieure de la coquille, qui paraît rentrante. Les flancs sont d'un blanc sale, parsemés de petits points noirâtres. Dessous et bord du plan locomoteur d'un jaune très-pale. Orifice respiratoire élevé. Extrémité postérieure du pied épaisse, arrondie, obtuse, dépassée légèrement par le sommet de la coquille.

Mucus abondant, incolore ou légèrement irisé. Près de l'orifice respiratoire, il peut s'échapper en abondance et former un groupe nombreux

(1) La notation *n. p.* indique que ces noms spécifiques sont proposés par M. de Grateloup, d'après des considérations de géographie malacologique

et élevé de bulles très-blanches, qui sortent en crépitant et s'amoncèlent au-dessus de la coquille.

L'anatomie offre des particularités intéressantes dans quelques organes. Ainsi, en raison de l'amplitude et de la concavité de la coquille, le manteau est très-développé, orné de taches noirâtres foncées. Le foie envoie un prolongement plus considérable dans le rudiment de tortillon. Cavité respiratoire très-grande.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable chez le *T. Maugei*, c'est la longueur proportionnellement moins considérable de la poche linguale, maintenue seulement par *deux* tendons très-forts, larges, s'insérant l'un à l'anus, l'autre un peu au-dessus et à gauche, sur la peau du dos. Ces deux tendons peuvent être divisés en deux ou trois parties qui se fondent dans la masse commune aux insertions.

Spinules allongées, étroites. Apophyse postérieure peu détachée du corps de la spinule. Apophyse antérieure aiguë formant le crochet de hameçon. Les spinules atteignent ordinairement trois-quarts de millimètre, mais dépassent souvent cette dimension.

Les œufs sont pondus à diverses époques de l'année, plus particulièrement vers la fin de l'été; ils sont calcaires, un peu ovalaires, atténués aux deux extrémités. Le mollusque pond huit à quinze œufs épars qui éclosent selon les circonstances atmosphériques du vingtième au trente-cinquième jour (1).

« Coquille épidermée, assez grande, ovale allongée, à bords presque « parallèles, un peu dilatée antérieurement, convexe en dessus, concave « en dessous; stries d'accroissement fines dans le jeune âge, rugueuses « et élevées à l'état adulte. La couleur est vert bronze ou brunâtre; la co-« quille est luisante, mais souvent érodée surtout au sommet. Ouverture « ovale, oblongue, arrondie antérieurement, obtusément anguleuse pos-« térieurement; bord columellaire réfléchi en bourrelet épais, formant « gouttière à la face supérieure du tèt. Columelle large, calleuse, acu-« minée antérieurement, sans troncature sensible, légèrement infléchie « aux trois-quarts antérieurs, bord droit mince, courbe, membraneux, « un peu flexueux vers le centre, formant une gouttière très-prononcée « à sa réunion avec la columelle. Spire de deux tours, le premier pointu, « à peine enroulé sur une suture carénée.

(1) Lorsque la sécheresse surprend les animaux trop promptement, ils s'entourent de leur mucus et ne pondent que lorsque le temps redevient humide.

» Impression musculaire (1) en fer à cheval, oblique, arrondie du côté « du bord droit, et se prolongeant sous la columelle. »

DIMENSIONS.

Longueur de l'animal.	80 — 125 millim.
Hauteur —	15 — 20
Plus grand axe de l'œuf.	5 ½
Plus petit — —	4
Longueur de la coquille.	13 — 17
Largeur —	7 — 11
Hauteur —	3 ½ — 5 ½

On voit par ces mesures, que l'animal est loin d'atteindre, relativement à sa coquille, la proportion de celui de l'*haliotidea*. Le têt forme ici ordinairement la sixième partie de la longueur totale; chez l'*haliotidea*, c'est la quinzième environ.

VARIÉTÉS.

1° *Griseo-nigrescens*. C'est la plus commune; elle rappelle, par son faciès général et sa coloration, le *Limax agrestis;*

2° *Roseo-fulvescens*. Assez rare;

3° *Griseo-fulvescens;*

4° *Griseo-rubescens*. C'est le type de Férussac; les bords du plan locomoteur sont rouge orangé. (*Animal rufescens, maculis bruneis sparsis ornatum, tentaculis filiformibus, ora corporis aurantia;* Tabl. syst., p. 26.)

5° *Viridans*. Type de M. Morelet. (Animal de couleur brun verdâtre analogue à celle du bronze. Disque ventral couleur rouge orangé, très-vif; tentacules effilés, sans renflement au sommet; les supérieurs bruns, les inférieurs presque incolores. Moll. Port., p. 48, 1845.)

6° *Albina*. Cette variété n'est pas commune; elle vit constamment avec les autres. Sa couleur rappelle celle de l'ivoire vieilli. Le dos offre une bande d'un fauve clair. Les plis de la peau sont peu apparents. La

(1) Cette impression signalée par M. Michaud sur le *T. Maugei* fossile, s'aperçoit difficilement sur les coquilles fraîches, à cause du brillant de l'émail. Elle est très-visible dans les vieux individus roulés.

coquille cornée luisante se détache nettement sur la teinte blanchâtre du corps. L'animal se distingue par sa voracité.

7° *Fossilis.*

Testacella Deshayesii..... Michaud, Descript. coq. foss. p. 3. pl. II. fig. 10-11 (1855).

— *Altæ Ripæ* (n. p.). Gratel. Limac. p. 16 (1855).

Fossile de Haute-Rive (Drôme), marnes bleues.

MM. Deshayes et Noulet nous ont communiqué des exemplaires typiques de ce fossile, que nous considérons, sans aucune hésitation, comme l'analogue du *T. Maugei*. La coquille paraît plus lisse.

HABITAT.

Cette espèce a été mentionnée, jusqu'à présent, dans le voisinage du littoral océanien, plus particulièrement dans le sud-ouest. En France, on l'a trouvée à : Dieppe (Dugué); La Rochelle (d'Orbigny père, Aucapitaine); la Gironde, à Blanquefort (Roussel); Bordeaux (Durieu); Gradignan (Jaudouin, Henri Drouët); en Angleterre, à Bristol, acclimatée (Leach, Férussac); en Portugal (Morelet); iles Canaries (Maugé, Ledru, Férussac, Rang, Webb et Berthelot); Madère (Lowe).

OBSERVATIONS.

Cette espèce est plus féconde que ses congénères. Elle pond jusqu'à cinq fois dans la même année; aussi est-elle commune dans les terrains où elle se plaît. Elle vit en société par groupes nombreux. Les individus de la Gironde paraissent rechercher les terres légères argilo-siliceuses, peu compactes, exposées au Nord ou Nord-Ouest, et maintenues par conséquent dans un état d'humidité suffisant pour que les lombrics soient à leur portée.

Nous l'avons déterminée après l'avoir comparée minutieusement aux types de Férussac, Morelet, Michaud, Rang, Webb, existant, soit au Muséum, soit entre les mains de MM. Lartet, Deshayes, d'Orbigny, Des Moulins, etc. L'*habitat* de cette espèce en France, dans plusieurs départements occidentaux, l'abondance avec laquelle on la trouve, ne nous laissent aucun doute sur sa qualité d'indigène (1).

(1) A l'apparition du premier fascicule de l'ouvrage de M. Moquin-Tandon, sur

2° TESTACELLA LARTETII.

(Pl. 2, fig. 2-2 D.)

Testacella Lartetii..... Dupuy, Journ. Conch., p. 302, pl. xv, fig. 2 (1850).

— — Notice sur la coll. de Sausan, p. 43 (1851).

— — Noulet, Mém. sur coq. foss., 3e Mém., p. 70 (1855).

— *Aquitanica* (n. p.) .. Gratel. Limaciens, p. 16 (1855).

« Coquille fossile, ovale-auriforme, assez épaisse, un peu allongée, « plus élargie antérieurement que dans sa partie postérieure; très- « convexe en dessus, avec des stries irrégulières et assez profondes: « rudiment de spire, saillant en dehors quoique plus bas que le reste de

---

les *Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, nous vîmes que l'auteur réunissait toutes les Testacelles décrites précédemment par M. l'abbé Dupuy, au type de Draparnaud. Nous avions pu constater qu'il en était autrement par des dissections et par l'observation des mœurs des animaux. Nous signalâmes ces faits à M. Moquin-Tandon, en lui offrant même de mettre nos remarques à sa disposition, afin d'éviter une lacune dans son ouvrage. Notre lettre resta sans réponse, et nous ne pûmes pas voir M. Moquin-Tandon chez lui, en Septembre 1855. Notre collègue, M. Durieu de Maisonneuve, fut plus heureux; mais son attestation ne décida pas l'honorable auteur à se rendre à l'évidence des faits, et nous avons eu le regret de lire à la fin du genre *Testacelle*, l'arrêt suivant d'exclusion d'un des mollusques les plus intéressants de la France :

ESPÈCES A EXCLURE.

« . . . . . *Testacella Maugei* Fer., indiquée à Dieppe; probablement apportée avec quelque plante exotique. »

De notre lettre et de la communication verbale de M Durieu, pas un mot ! ....

Enfin, en 1856, M. Durieu a fait parvenir à M. Moquin-Tandon le *Test. Maugei* et ses congénères de Bordeaux. Celui-ci a répondu en reconnaissant tardivement les différences spécifiques des animaux et des coquilles. Quant au *T. Maugei*, M. Moquin-Tandon ne connaît ni l'espèce de Férussac, qui existe pourtant au Muséum, ni ce que les auteurs en ont écrit. Il le considère comme un mollusque exotique qui se sera peut-être naturalisé.

Notre ami, M. H. Drouët, a pu se convaincre pendant son séjour à Bordeaux, que le *T. Maugei* est bien indigène. En compagnie de M. Jaudouin et nous, il a pu en voir recueillir dans les vignes de Gradignan, le 29 Avril 1856, soixante-sept individus en moins de deux heures.

« la coquille, sensiblement séparé du bord columellaire; sommet pres-
« que aigu; ouverture très-ample, profonde et creusée en dessous jus-
« qu'au sommet du rudiment de spire; arrondie en avant, un peu angu-
« leuse à son extrémité postérieure; bord droit, un peu tranchant; bord
« columellaire, arrondi, sans être déprimé.

« Impression musculaire en croissant obtus, luisante, visible seule-
« ment à la loupe.

« Œufs légèrement acuminés aux extrémités de leur grand axe (1) ».

DIMENSIONS.

Longueur de la coquille.		6 — 7 millim.
Largeur	—	3 — 4
Hauteur	—	2

Hab. fossile de Sansan (Gers); terrain miocène, où M. Lartet l'a trouvé dans l'argile friable à petits ossements. Très-rare.

OBSERVATIONS.

Nous avons eu en communication l'exemplaire qui a servi à la description et à la figure de M. l'abbé Dupuy; il diffère légèrement de l'individu que M. Noulet nous a confié.

Comme le fait observer le professeur de Toulouse; dans son exemplaire, le premier tour n'est ni aussi dégagé de la spire, ni aussi proéminent; le tèt est lisse et luisant en dessus avec quelques stries d'accroissement très-visibles. L'intérieur est fauve, brillant, conservant tout son émail.

Cette espèce diffère de la précédente : 1° par sa taille moindre; 2° sa face externe plus plane; 3° sa columelle plus arrondie; 4° son impression musculaire plus étroite et moins profonde.

3° TESTACELLA ASININA.

(Pl. 2, fig. 3.)

Testacella asinium..... Marc. Serr. ann. Sc. nat. p. 409 (1827).
— *asininium*..... Bronn., Ind. p. 1259 (1849).
— *asinina*..... Bronn. loc. cit. p. 502.
— *Monspessulana* (n. p.). Gratel. loc. cit. p. 16.

(1) Un œuf existe dans la collection de M. Deshayes, et provient des fouilles de Sansan. C'est d'après son examen que nous en décrivons le principal caractère.

« Coquille fossile, petite, allongée, ayant la forme d'une haliotide, « seulement plus allongée et beaucoup moins arrondie. Spire très-courte « et très-petite, ayant à peine un tour et demi ; elle forme à son sommet « comme un petit mamelon roulé en spirale. Ouverture très-grande ayant « la forme d'un ovale fort allongé et très-rétréci. Par suite du pli de la « columelle, la coquille paraît comme perforée à la manière des tire- « bouchons. La coquille offre quelques stries dans le sens de sa longueur « et de sa largeur (M. de S.) »

Hab. Fossile des terrains de formation d'eau douce. Environs de Cette (Hérault.)

OBSERVATIONS.

M. Marcel de Serres avance que la forme de cette espèce la sépare de toutes les Testacelles connues. D'après l'examen de l'exemplaire existant au Muséum, nous partageons cette opinion; le rétrécissement de la partie antérieure, l'étroitesse du têt, servent, en effet, à distinguer nettement l'espèce. Elle appartient indubitablement au groupe des Testacelles concaves. Férussac l'a figurée dans son grand ouvrage, mais le texte n'en fait pas mention.

Les exemplaires connus sont tous incomplets et non dégagés de la roche.

4° TESTACELLA BRUNTONIANA.

Testacella Bruntoniana..... Marcel de Serr. Mem. terr. transp. p. 51 (1851).

— id..... Rev. et Mag. Zool. p. 581 (1853).

— *Browniana*..... Gratel. Limac. p. 16 (1855).

— *Occitaniæ* (n. p.)... Gratel. loc. cit.

« Coquille fossile, ovale-oblongue, subconvexe, sommet obtus, sub- « ombiliqué (M).

Longueur de la coquille.... 11 millim.

Hab. Fossile des marnes argileuses blanchâtres de Montpellier.

OBSERVATIONS.

D'après la courte description, et la dimension de cette espèce, on peut la rapprocher du *T. Maugei*, fossile déjà dans la Drôme. M. Marcel de Serres, lui donne pour caractères distinctifs sa grande taille, sa spire obtuse et entourée d'une excavation ombilicale, sa columelle renflée dans toute l'étendue du bord gauche.

B. *Coquille applatie.*

5° TESTACELLA COMPANYONII.

(Pl. 2. fig. 4-4-B).

Testacellus haliotideus var..... Aleron. Guid. en Roussill., p. 327(1842).
Testacella Companyonii..... Dupuy, Hist. nat. fr. p. 47, pl. 1 fig. 3 (1847).
— *haliotidea* var..... Moq.-Tand. Hist. nat. Moll. fr. p. 39 (1855).
— *Canigonensis* (n. p.), Gratel. Limac. p. 15 (1855).

Animal différent des espèces connues, par sa grosseur et les couleurs habituelles de son corps *(Companyo)*.

« Coquille ovale auriforme, un peu allongée, rétrécie antérieure-« ment et élargie postérieurement, convexe en dessus, irrégulièrement « et assez fortement striée; le rudiment de spire est assez petit, mame-« lonné et obtus; il n'est point comme dans le *T. bisulcata*, séparé du « reste de la coquille par un sinus apparent; mais à deux millimètres « au-dessous, on voit une sinuosité assez bien marquée, qui est le ré-« sultat de l'enroulement de la columelle et de la jonction du bord exté-« rieur au bord columellaire. L'ouverture est très-ample, sensiblement « rétrécie antérieurement, et arrondie postérieuremeut; le bord colu-« mellaire déprimé et sinué vers sa jonction avec le bord droit, y forme « une gouttière bien marquée; il présente, à son extrémité antérieure, « une très-légère trace de troncature. La coquille semble usée à l'exté-« rieur par le frottement. Épiderme gris noirâtre. Intérieur d'un blanc « pur un peu nacré. (Dupuy). »

DIMENSIONS DE LA COQUILLE.

Longueur..... 17 millim.
Largeur..... 8
Hauteur..... 2 $^1/_2$

Hab. Saint-Martin-du-Canigou et dans les lieux humides de la métairie de M. de Paillarès, près de Rigarda-en-Conflent (Pyrénées-Orientales). Très-rare.

OBSERVATIONS.

Nous avons vu cette espèce, mais il y a très-longtemps, et il nous serait difficile de nous rappeler aujourd'hui ses caractères distinctifs. Voici ce qu'en dit M. Dupuy, qui l'a étudiée avec soin :

« A ne considérer d'abord que sa taille, elle est à peu près double de celle de la *Testacella haliotidea*, et les plus grands échantillons de la *Testacella bisulcata* n'atteignent que les deux cinquièmes environ de sa longueur, d'où nous devons conclure une différence énorme dans l'animal. Cette différence est plus sensible encore lorsqu'on la compare avec cette dernière; elle est d'ailleurs séparée de la première par tous les caractères qui distinguent la *Testacella bisulcata* de la *Testacella haliotidea*, puisqu'elle a les plus grands rapports avec la *Testacelle à deux sillons*. D'un autre côté, elle diffère de celle-ci : 1° par sa taille; 2° par la convexité de sa coquille, la première étant toujours à peu près plane; 3° par son sommet mamelonné et non séparé inférieurement du reste de la coquille par un sinus nettement tranché; 4° par la troncature antérieure de la columelle beaucoup moins prononcée dans celle-ci, etc. »

Nous pensons que cette espèce doit être conservée jusqu'à plus ample informé. Il serait désirable que l'anatomie de l'animal fût faite; peut-être démontrerait-elle une organisation identique à celle du *bisulcata*. Dans tous les cas, la variété *major* de cette dernière espèce et qui a été trouvée en Algérie, fait le passage, quant à la coquille, entre le *T. bisulcata* et le *T. Companyonii*. On sait, de plus, que plusieurs mollusques algériens et espagnols, remontent jusqu'aux Pyrénées-Orientales et à la Provence; entre autres : *Helix lactea*, *melanostoma*, *aperta*, *candidissima*, *explanata*, *algira*, etc.

6° TESTACELLA BISULCATA.

(Pl. 2. fig. 5-5 c.)

Testacellus bisulcatus ..... Risso, Hist. nat. Eur. mér. IV. p. 58, n° 126 (1826).

Testacella bisulcata ..... Dupuy loc. cit. p. 44, pl. 1, fig. 2 (1847).

— *haliotidea* var..... Moq.-Tand. loc. cit. p. 39, pl. V, fig. 23 (1855).

— *Galloprovincialis* (n. p.)... Gratel. Limac. p. 15 (1855).

Animal plus petit mais de même forme que celui du *T. haliotidea*; effilé, chagriné et ridé assez irrégulièrement. Les rides deviennent presque invisibles sur les flancs, et les sillons qui vont des grands tentacules à la coquille, sont également peu marqués. Tentacules grêles et cylindriques; point oculaire d'un vert noirâtre. Couleur d'un roux jaunâtre pointillé de brun rouge, devenant moins foncée près du pied. Plan

locomoteur d'un jaune vif; bords du disque orangés. Manteau débordant presque constamment la coquille et pouvant recouvrir en arrière l'extrémité du pied.

Mucus peu abondant, mince, vitracé, brillant, formant peu de globules lorsqu'il s'échappe dans le voisinage de l'orifice respiratoire.

Poche buccale, proportionnellement plus étroite et plus allongée que dans les autres espèces; muscles de la bouche très-forts; *une vingtaine* de muscles rétracteurs, à insertions obliques. Spinules minces, renflement antérieur non creusé en crochet; apophyse postérieure arrondie, séparée du corps de la spinule par un enfoncement marqué; s'éloignant assez facilement de la plaque à laquelle elle est attachée par des ligaments très-minces. Organes de la génération développés.

Œufs très-petits, exactement sphériques, pareils à des grains de plomb n° 2; enveloppe calcaire très dure. La ponte donne peu de produit : cinq ou six œufs au plus, déposés dans une galerie. L'éclosion a lieu du vingtième au trente-sixième jour. Mis à l'air libre, la pellicule calcaire ne tarde pas à éclater.

« Coquille épidermée, très-aplatie, auriforme, finement et régulièrement striée; atténuée antérieurement, dilatée dans sa partie moyenne. « Sommet lisse, élevé, très-aigu, infléchi à droite, nettement séparé de « la columelle. Un tour et demi de spire, suture assez étroite. Ouverture « très-ample à concavité presque nulle; rétrécie antérieurement et arrondie postérieurement. Columelle mince, transparente, plus relevée « et portée en dehors que dans les autres espèces; tronquée antérieurement, presque droite en avant de la troncature, et devenant ensuite « courbe. Le bord droit, mince et tranchant, est séparé de la columelle « par un espace appréciable, et forme une sorte de gouttière. A la face « supérieure de la coquille, le bord interne de la columelle fait une « légère saillie qui rend plus considérable l'aplatissement du têt. « Épiderme corné ou ferrugineux. Intérieur blanchâtre ou d'un jaune-« nacré.

« Impression musculaire en croissant, allongée, étroite, arrondie aux « extrémités, et se terminant un peu en arrière de la troncature, sous la « columelle. »

DIMENSIONS.

Longueur de l'animal.....	65 — 80	millim.
Hauteur —	8	—
Plus grand axe de l'œuf....	4	—

Plus petit axe de l'œuf....		3 $^1/_2$	—
Longueur de la coquille....		5 — 7	—
Largeur	—	3 — 4	—
Hauteur	—	1 $^1/_2$	—

VARIÉTÉS.

1° *Major*. Animal plus grand que le type, de couleur très-foncée, tranchant sur la teinte jaune du plan locomoteur. Coquille assez grande, très-large à son tiers postérieur, extrémité antérieure plus arrondie, troncature moins sensible. L'examen anatomique de l'animal prouve son identité avec celui du *bisulcata*. (Pl. 2. fig. 5-D).

2° *Albina*. Couleur jaunâtre ou blanchâtre, uniforme ; granulations de la tête et du cou extrêmement saillantes. Coquille semblable à celle de la variété *major*.

HABITAT.

Le type se rencontre dans les jardins de Grasse, en Provence (Mouton, Astier), sous les pierres des collines de Nice, en Février et Mars (Risso, Cantraine). Les deux variétés à Constantine (Raymond). Elle est assez commune, mais sort moins souvent de terre que l'*haliotidea ;* de là, la rareté de sa capture.

OBSERVATIONS.

Il est difficile d'admettre que cette espèce puisse faire du dégât dans les potagers, en dévorant les racines de laitues (1). L'organisation du système digestif est identique chez toutes les espèces; partout l'on retrouve des spinules acérées. Aussi, comment s'expliquer que des animaux essentiellement carnassiers, délaissant même des lombrics morts, puissent être en même temps phytophages. La même erreur a été avancée par les auteurs de l'Encyclopédie méthodique, où les Testacelles sont considérées comme des fléaux pour les récoltes.

Le *T. bisulcata* doit être maintenu comme espèce distincte, non-seulement d'après l'examen de la coquille, mais encore d'après celui de l'animal, de la forme des œufs, etc.

La coquille est plus allongée que celle de l'*haliotidea*, plus rétrécie antérieurement, plus aplatie. La spire est détachée, la columelle

(1) Mouton in Dupuy, loc. cit., p. 46.

sinueuse, est tronquée et plus relevée; enfin le renflement de la partie postérieure de la coquille lui donne une forme toute contraire de celle du *T. haliotidea* var. *scutulum*.

7°. TESTACELLA HALIOTIDEA.

(Pl. 2. fig. 6-6 D).

Testacella haliotidea..... Drap. tabl. moll. p. 99. (1801).
— *Europæa*..... Royssy. t. 5. p. 252. (1805).
Helix subterranea..... Lafon-du-Cujula, loc. cit. p. 143 (1806).
Testacella Galliæ..... Oken. Lehrb. nat. 111 p. 212. (1815).
Testacellus haliotideus..... Fer. Hist. gen. p. 94. (1819).

Animal allongé, à tête acuminée. Tentacules supérieurs bruns ou noirâtres, courts; les inférieurs très-petits et plus pâles; point oculaire à peine visible. Cou d'un brun assez prononcé; mais cette teinte se fond peu à peu vers le dos qui devient alors roux-uniforme ou blond, plus pâle vers le pied. La peau enchâsse la coquille et en recouvre légèrement les bords. La partie postérieure du corps est assez large et élevée, sillonnée de plis très-nombreux, ne s'effaçant point pendant le repos et destinés à faciliter les mouvements de l'animal. Dans la reptation la queue s'aplatit et la coquille devient presque horizontale; chez le *T. Maugei*, au contraire, cette partie s'élève et la coquille s'incline de haut en bas, et d'avant en arrière, de sorte que la spire touche presque le sol. Bords du plan locomoteur plus pâles que le dos. Disque ventral blanchâtre ou légèrement roussâtre; fonçant et devenant jaune-paille, par la dessication. Peau très-épaisse et coriace.

Le mucus est abondant, incolore, à peine irisé, il suinte par tout le corps, mais s'échappe surtout du voisinage de l'orifice respiratoire, pendant la contraction.

Poche linguale assez large; *une trentaine*, au moins de tendons rétracteurs, dont la longueur (dix à douze mill.) augmente, à mesure que leurs insertions se rapprochent de l'anus. Spinules plus courtes et plus massives que dans les autres espèces; assez fortement arquées (de cinq à sept mill. de longueur) (1). Apophyse postérieure saillante, arron-

(1) C'est d'après cette espèce que M. Moquin-Tandon avait figuré et décrit la mâchoire des Testacelles (*Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XV, p. 261, pl. 1 fig. 6). Depuis cette époque, il a relevé cette erreur dans le *Journal de Conchyliologie*, t. II, p 127.

die, et séparée du corps de la spinule par un angle rentrant assez profond. Apophyse antérieure sans crochet.

Les œufs sont de forme ovale-oblongue, renflés au centre, et acuminés aux extrémités; leur enveloppe est très-dure; exposés à l'air ils crépitent et se brisent rapidement.

Le mollusque pond en Avril, Mai, Juin et Juillet, six ou sept œufs, épars dans une galerie; l'éclosion n'a pas lieu avant vingt-cinq ou trente jours.

« Coquille ovale-auriforme, déprimée, rugueuse; stries d'accroisse-
« ment souvent superposées. Epiderme fauve, mince, s'exfoliant facile-
« ment; spire très-courte, de un tour et demi; suture peu profonde;
« sommet luisant, presque médian; non détaché de la columelle. Ouver-
« ture très ample, arrondie et dilatée antérieurement; columelle arquée
« non sinueuse; amincie postérieurement; bord droit presque vertical,
« faisant un angle marqué à sa réunion avec la columelle. Intérieur
« nacré, blanchâtre, quelquefois irisé de bleu, peu brillant.

« Impression musculaire superficielle, en croissant, arrondie à ses
« extrémités; se terminant vers le bas de la columelle.

« Chez les vieux individus, la columelle s'épaissit beaucoup près de la
« spire, et devient anguleuse (1) ».

DIMENSIONS.

Longueur de l'animal.....	70 —	75	millim.
Développement extrême....	110 —	120	—
Hauteur.....	7 —	8	—
Plus grand axe de l'œuf....	5 —	9	—
Plus petit —	3 —	4	—
Longueur de la coquille...	6 —	10	—
Largeur.....	4 —	7	—
Hauteur.....	2		—

VARIÉTÉS.

1° *Major*. Coquille très-grande et très épaisse, columelle élargie, saillante et carénée.

---

(1) Nous possédons un individu trouvé mort, dans le jardin de M. Normand, à Bordeaux. Le manteau avait secrété une si grande quantité de calcaire, qu'on voyait une granulation arrondie et brillante comme les perles de certains acéphalés.

2° *Elongata.* Coquille mince, allongée, étroite. (Pl. 2. fig. 6 E).

3° *Scutulum.* (Pl. 2. fig. 6 F).

Testacella scutulum..... Sow. gen. of. sh., fig. 3-6 (1823).
Testacellus scutatum..... Lesson. Mon. Test. p. 249 (1838).
Testacellus haliotideus..... Var. Gray. in Turt. p. 124 (1840).
— *haliotidea*..... Var. Moq. Tand. Hist. Fr. t. 2 p. 39 (1855). pl. 2. fig. 6. F.
— *Anglica* (n. p.)... Gratel. Lim. p. 15 (1855).

Animal semblable à celui de l'*haliotidea*. Coquille ovale, arrondie antérieurement, *très-acuminée* postérieurement; bord droit non anguleux, mince. Stries d'accroissement fines.

4° *Albina.* On trouve des individus uniformément blancs ou d'un jaune pâle, avec des coquilles du type ou des variétés.

5° *Trigona.*. Coquille un peu plus épaissie; bord droit très-dilaté vis-à-vis la spire, qui semble alors portée à gauche et non médiane. Columelle élargie. (Pl. 2. fig. 6. G.)

6° *Fossilis.*

Testacella haliotidea.... Marc. de Serr. Géogr. terr. tert. (1829).
Testacellus haliotideus. Bouillet, Coq. foss. Auverg. n° 87 (1836).

Fossile des marnes argileuses bleues du midi de la France; dans les couches de sable du fond de l'ancien lac de Sarlièvе, près Clermont.

HABITAT.

Les champs labourés, les friches, les jardins cultivés, la lisière des bois, sur les hauteurs, les plaines, à toutes les expositions. Se rencontre plus fréquemment dans le midi et le sud-ouest de la France. Elle y est commune, mais vit plus isolée que le *Maugei*. On la trouve facilement en Mars et Avril, avant le jour, dans les plates-bandes des jardins, ou sous les plantes et les feuilles sèches destinées à faire du terreau.

Indiquée en France, dans les Basses-Pyrénées (Mermet), les Hautes-Pyrénées (Dupuy), les Landes (Grateloup), la Gironde (Ch. des Moulins), le Gers (Dupuy), le Lot-et-Garonne (Gassies), le Lot (Férussac), la Haute-Garonne (Sarrat), la Dordogne (Ch. Des Moulins), la Charente-Inférieure (de La Faille), les Deux-Sèvres (Baugier), le Maine-et-Loire

(Millet), le Finistère (Collard des Cherres), Paris (jardin du Luxembourg et du Val-de-Grâce), acclimatée ? (Raymond); la Moselle, acclimatée (Fournel et Joba); l'Auvergne (Bouillet), la Provence (Draparnaud, Astier, Panescorse, Jacquemin); la Drôme (Faure-Biguet), l'Isère (A. Gras), les Pyrénées-Orientales (Aleron, Massot), etc.

La Corse (Blauner).

L'Angleterre, Guernesey (Turton, Gray, Sowerby).

L'Irlande (Grateloup).

L'Espagne (Graëlls).

Le Portugal (Morelet).

L'Algérie (Terver, Morelet).

Madère (Albers).

Les Canaries (Webb et Berthelot).

La var. 2 à Bordeaux (Comme et Jaudouin); la var. 3 à Lambeth, dans le comté de Surrey; la var. 4 à Toulouse (Sarrat), Bordeaux (Comme et Jaudouin), en Angleterre (Sowerby); la var. 5 à Bordeaux, à la Havane ! (Petit). Introduite sans doute.

OBSERVATIONS.

Cette espèce varie extrêmement dans sa forme; on en trouve dont la coquille est presque ronde, d'autres où elle est quadrangulaire, lozangique, ovale, etc.; mais les caractères spécifiques n'en persistent pas moins, et consistent surtout dans la courbure de la columelle et dans son amincissement antérieur sans troncature, dans l'accolement de la spire et de la columelle, etc. La variété *scutulum* s'écarte beaucoup du type, d'après l'examen que nous avons fait d'échantillons authentiques. Nous avons mentionné ses principaux caractères; on peut y ajouter encore le moindre renversement de la columelle, l'insertion plus interne du muscle de la coquille, le brillant de l'émail. Mais de l'aveu même des auteurs anglais, elle ne constitue qu'une simple variété. Les figures de l'animal, données par Sowerby et Reeve, semblent confirmer cette manière de voir.

Nous avons adopté pour cette espèce le nom qu'elle porte, quoiqu'il ne soit pas réellement légitime. Lamarck avait en 1801, quelques temps avant Draparnaud (Juillet 1801), nommé *haliotoides*, l'espèce de Ténériffe. Le nom imposé par Draparnaud à la Testacelle de France, ne devait pas rester comme presque identique. C'est pour cette raison que

de Roissy nomme *Europæa*, l'espèce de Draparnaud. Mais Lamarck adopta plus tard le vocable de Draparnaud pour l'espèce française, et ne mentionna pas le *Maugei*. Il faut donc suivre la nomenclature ordinaire.

8° TESTACELLA AURICULATA.

« Coquille fossile, élargie postérieurement, rétrécie antérieurement, « plane et presque convexe inférieurement, à peine bombée supérieure- « ment. Stries fines et concentriques; pli columellaire saillant en dessus, « applati; bord droit fortement strié extérieurement; spire de un tour et « demi, obtuse, presque droite, luisante, placée à gauche. Ouverture « large, auriculée, creusée seulement au centre; bords latéral et colu- « mellaire larges, calleux, redressés fortement sur le dos. Columelle lé- « gèrement arquée, s'amincissant graduellement aux deux extrémités.

« Impression musculaire en croissant, tronquée sous la columelle. »

DIMENSIONS.

Longueur de la coquille.		7 millim.
Largeur	—	4 1/2
Hauteur	—	1 3/4

Hab. Fossile de Vendôme. (Un exemplaire communiqué par M. Bourguignat.)

Cette espèce est distincte de toutes ses congénères, par sa forme auriculée, son tèt calleux, solide, plane en dessus et dont les bords sont garnis de bourrelets, etc.

ESPÈCES A EXCLURE.

1° *Testacellus ambiguus* Fér. p. 75. pl. VIII fig. 4 (1819), pl. VIII D, fig. 9.

C'est une coquille de Parmacelle, figurée deux fois par Férussac, et rapportée aux *Parm. Olivierii* et *calyculata*.

2° *Testacella Antillarum* Gratel. Limac. p. 16 (1855).

Espèce trouvée à La Guadeloupe et à La Martinique. C'est le *Succinea (omalonyx) unguis* D'Orb.

3° *Testacella Berytensis* Gratel. loc. cit.

Nom proposé pour le *Daudebardia Saulcyi* Bourg.

4° *Testacella cornina* Bosc. Hist. nat. Coq. t. 3. p. 238 (an X)

Ce nom est donné à une limace à coquille de Favanne. « Nous « avons depuis, dit ce dernier, découvert une autre limace qui « porte aussi au bout de sa queue, une petite écaille conique imi- « tant un cornet de papier. » — Ce mollusque aussi énigmatique que le suivant, appartient au genre Plectrophore de Férussac.

5° *Testacella costata* Bosc. loc. cit.

« Un curieux anglais, M. Solandrac de Pilmont, nous a commu- « niqué, dit Favanne, une autre espèce singulière de limace, et « qu'on dit être originaire des iles Maldives. Ses couleurs sont très- « belles, mais ce qui la distingue le plus, c'est une coquille ayant « à peu près la forme d'un dé à coudre, qu'elle porte vers le bout « de sa queue. » — Plectrophore.

6° *Testacellus Gayanus* Lesson. Mon. Test. Rev. zool. p. 249 (1838).
Succinea (omalonyx) Gayana D'Orb.

7° *Testacella Germaniæ* Oken. Lehr. Zool. t. 1. p. 312 (1816).
Vitrina elongata Drap.

8° *Testacellus Guadeloupensis* Less. loc. cit.
S. unguis.

9° *Testacella Guadelupensis* Gratel. loc. cit.

Nom proposé pour le *T. Matheronii*, qui doit se rapporter au *S. unguis.*

10° *Testacella Matheronii* Pot. et Mich. Gal. moll. Douai. p. 63 (1838).
S. unguis.

11° *Testacella Saulcyi* Bourg. Test. nov. Or. p. 10. n° 1 (1852).
Daudebardia Saulcyi.

12° *Testacellus Teneriffæ* D'Orbigny père, inéd. in Férussac.

M. de Férussac, d'après une mauvaise figure, a fait de cette espèce le *Plectrophorus Orbignyi.* Les explorateurs de Ténériffe n'ont jamais retrouvé ce mollusque; mais nous pensons qu'il n'est autre chose qu'un *T. Maugei ;* nous sommes confirmés dans cette opinion par la coloration de l'individu figuré par Férussac, et, par cette remarque de M. D'Orbigny père : que l'on en trouve un autre plus petit. Il veut parler, sans doute, du *T. haliotidea* qui vit avec le *Maugei*, à Ténériffe.

13° *Testacellus unguis* Lesson. loc. cit.

S. unguis Fér. D'Orb. — Espèce dont l'*area* est très-considérable.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Elle est déjà connue par les *habitat* nombreux que nous avons donnés; mais on peut la formuler d'une manière plus générale.

Les Testacelles vivent surtout dans les endroits où l'influence maritime se fait sentir : cette proposition est incontestable pour le *T. Maugei;* l'*haliotidea* s'enfonce plus en avant dans les terres; de plus, elles se rencontrent toutes les deux dans une zône assez large formée par les États occidentaux de l'Europe, l'Algérie, et les îles du N.-O. de l'Afrique.

En France, leur *area* est borné à l'E. par les Alpes. Le N.-E. en est dépourvu; elles sont abondantes, au contraire, dans le S. et l'O. jusqu'au 46° de latitude; et près de chacun des rivages de l'Océan et de la Méditerranée, on trouve deux espèces réunies.

L'*haliotidea* fait une trouée dans le bassin de la Loire, jusqu'au 48° de latitude.

En Italie, le *bisulcata* s'étend jusqu'aux Apennins.

Voici le trajet qu'on peut faire exécuter à chaque espèce :

1° Le *T. Maugei* va des Canaries à Madère, ne pénètre pas en Algérie, entre en Portugal, longe sa côte occidentale, celle de la France; remonte à Dieppe, et va sur la côte occidentale de l'Angleterre se terminer à Bristol où on l'a introduite;

2° Le *T. bisulcata* part de Constantine, reparaît dans les Pyrénées-Orientales avec une modification assez grande pour constituer une espèce (*T. Companyonii*), puis longe la côte de la Provence pour se terminer aux Apennins;

3° Le *T. haliotidea* parti des *Canaries* avec le *Maugei*, suit les deux routes à l'orient et à l'occident, s'élève jusqu'en Irlande, et se porte à l'orient jusqu'en Corse.

Enfin, rappelons ce fait, que le genre *Daudebardia*, si voisin des Testacelles, le remplace dans les localités où il manque, sans jamais le rencontrer. Ils sont toujours séparés par des limites naturelles; ainsi le *T. haliotidea*, de l'Isère, est vis-à-vis les Daudebardies de la Suisse, mais entre eux s'élèvent les Alpes; de même à Nice, les Apennins séparent le *bisulcata* des Daudebardies de la Haute-Italie. Les Daudebardies s'avancent jusque dans la Prusse-Rhénane, à nos frontières, etc.

Quant aux espèces fossiles, elles couvrent un large espace de terrain; elles ont été rencontrées dans la Drôme, l'Hérault, le Gers, l'Auvergne, le Loir-et-Cher, etc.

INDEX.

Helix subterranea Lafon.
Limace à coquille Dugué.
— *testacée* Favanne.
Testacella Altæ-Ripæ Grateloup.
— *ambiguus* Férussac.
— *anglica* Gratel.
— *Antillarum* id.
— *auriculata* G. et F.
— *asinina* Bronn.
— *asininium* id.
— *asinium* Marc. Serr.
— *Aquitanica* Gratel.
— *Berytensis* id.
— *bisulcatus* Risso.
— *Browniana* Gratel.
— *Bruntoniana* Marc. Serr.
— *Burdigalensis* Gassies.
— *Canariensis* Gratel.
— *Canigonensis* id.
— *Companyonii* Dupuy.
— *cornina* Bosc.
Testacella costata Bosc.
— *Deshayesii* Mich.
— *Europæa* Roissy.
— *Galloprovincialis* Gratel.
— *Gayanus* Lesson.
— *Germaniæ* Oken.
— *Guadeloupensis* Lesson.
— *Guadelupensis* Gratel.
— *haliotidea* Drap.
— *haliotoïdes* Lamk.
— *Lartetii* Dupuy.
— *Matheronii* Pot. et Mich.
— *Maugei* Férussac.
— *Monspessulana* Gratel.
— *Occitaniæ* id.
— *oceanica* id.
— *Saulcyi* Bourg.
— *scutatum* Lesson.
— *scutulum* Sow.
Testacellus Teneriffæ D'Orb.
— *unguis* Lesson.

ADDENDA.

Hab. *Testacella haliotidea*, la Sicile (Philippi).
Id. *id.* var. *scutulum*, la Creuze (De Cessac).
Testacella bisulcata, var. *major*, Bône (Brondel).

DIMENSIONS DE L'ŒUF DU *Test. Lartetii*.

Plus grand diamètre..... 3 mill.
Petit diamètre..... 2 ½ mill.

L'œuf est presque sphérique, mais un peu acuminé aux deux pôles.

Nota. Nous avons reçu, après tirage, de MM. De Cessac et Joba, des Testacelles se rapportant au *T. haliotidea*. Nous ne les remercions pas moins de leur obligeance à mettre à notre disposition les Mollusques dont ils disposaient.

La Testacelle de la Creuse se rapporte au *T. scutulum* des Anglais ; celle de Metz est presque albine et beaucoup plus grande que celle du Sud-Ouest : c'est l'*haliotidea* acclimatée.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Fig 1. Bouche, — poche buccale, — poche linguale du *Test. haliotidea*. *a* lèvres; *b* ouverture buccale; *c* rétracteur des lèvres; *d* protracteurs externes; *e* constricteurs de la bouche; *f* poche buccale; *g* poche linguale; *h* rétracteurs de la poche linguale; *i* rétracteurs postérieurs.

Fig 2. Système digestif du *Test. Maugei*. Disposition des ganglions. *a* lèvres; *b* poche buccale; *c* poche linguale; *d* insertion des rétracteurs; *e* rétracteurs; *f* œsophage; *g* muscles extrinsèques de l'estomac; *h* estomac; *i* insertion des conduits biliaires; *j* intestins; *k* rectum; *l* anus; *m* ganglions sus-œsophagiens; *n* commissures; *o* ganglions pédieux; *p* commissure; *q* ganglions stomato-gastriques.

Fig. 3. Estomac et glandes salivaires du *Test. haliotidea*. *a* œsophage; *b* tubérosité de l'estomac; *c* estomac; *d* canaux excréteurs des glandes salivaires; *e* glande salivaire droite écartée de l'estomac pour montrer les filaments.

Fig. 4. Glande salivaire du *Test. haliotidea*. *a* conduit excréteur; *b* glande *c* filaments.

Fig. 5. Muscle interne de la poche linguale étalé. *a* extrémité libre; *b* nervure médiane; *c* bords; *d* extrémité inférieure adhérente (*T. Maugei*).

Fig. 6. Plaque linguale vue en dessous (*T. haliotidea*). *a* séries de spinules; *b* raphé médian; *c*, *c* bandelettes qui assujétissent la plaque sur le muscle interne.

Fig. 7. La même vue en dessus. *a* séries de spinules; *b* endroit où elles s'enfoncent entre les deux bord du muscle interne; *c-d* nervure médiane de ce muscle; *e* appendice.

Fig. 8. Disposition des spinules sur la plaque linguale, près du raphé postérieur (*T. Maugei*).

Fig. 9. Spinule de *T. haliotidea*. *a* pointe antérieure; *b* corps de la spinule; *c* crochet antérieur; *d* appendice mousse; *e* surface d'insertion.

Fig. 10. Spinule de *T. Maugei*. Quelques jours après l'éclosion.

Fig. 11. Spinule de *T. Maugei*. adulte.

Fig. 12. Spinule de *T. bisulcata* adulte

Fig. 13. Système nerveux de *T. haliotidea*. *a* ganglions sus-œsophagiens; *b* stomato-gastriques; *c* pédieux; *d* commissure des sus-œsophagiens et stomato-gastriques; *e* commissures des sus-œsophagiens et pédieux; *f* nerfs de la bouche; *g* des lèvres; *h*, *i* des téguments des tentacules; *j* nerfs tentaculaires; *k* de l'œsophage; *l* de la poche linguale; *m* ganglions antérieurs pédieux; *n* nerfs qu'ils fournissent; *o* ouverture aorti-

que; *p* ganglions moyens pédieux; *q* ganglion postérieur pédieux; *r* nerfs des rétracteurs de la poche linguale; *s* nerfs du plan locomoteur.

Fig. 14. Tentacules du *Test. haliotidea*. *a* ganglions sus-œsophagiens; *b* nerfs tentaculaires réunis; *c* tentacule supérieur; *d* bouton; *e* tentacule inférieur; *f* bouton; *g* tendon rétracteur commun.

Fig. 15. Système reproducteur du *Test. Maugei*. *a* organe en grappe; *b* canal; *c* glande albuminipare; *d* matrice; *e* canal déférent; *f* le même libre; *g* verge; *h* rétracteur antérieur; *i* flagellum; *j* rétracteur postérieur; *k* col de la poche copulatrice; *l-m* poche commune; *n* ouverture sexuelle.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Testacella Maugei, fig. 1 a — 1 F.
— *Larteti*, fig. 2 a — 2 D.
— *asinina*, fig 3.
— *Companyonii*, fig. 4 a — 4 B.
— *bisulcata*, fig. 5 a — 5 C.
Id. var. *major*. fig. 5 D.
Test. haliotidea, fig. 6 a — 6 D.
Id. var. *elongata*, fig. 6 E.
Id. var. *scutulum*, fig. 6 F.
Id. var. fig. *trigona*, fig. 6 G.
Test. auriculata, fig. 7.

ADDENDA A LA PLANCHE II.

Test. Maugei, 1 B. var. *alb.*; 1 C. cocon; 1 D. anim. et lombric; 1 E. œuf; 1 F. coquille.
Test. Larteti, 2 A. typ. (Noulet). 2 B. typ. (Lartet et Dupuy); 2 C. œuf.
5 A. anim. de *bisulcata*; 5 B. coquille; 5 D. var. d'Afrique; 5 C. œuf.
6 A. *haliotidea* (animal); 6 B. var. *elongata* morte; 6 C. coquille.
6 D. œufs; 6 E. coq. var. *elongata*.

SOMMAIRE.

	Pag.		Pag.
Introduction.	195	Étude des espèces et variétés. . .	228
Historique du Genre.	197	Espèces à exclure	243
Anatomie.	202	Distribution géographique. . . .	245
Rapports généraux des organes..	212	Index.	246
Observations sur les mœurs. . .	214	Explication des Planches	247
Classification du genre.	224		

J.-B. GASSIES et P. FISCHER.

Septembre 1856.

P. Fischer del.

Jaudouin et Cassies del. Lith. Becquet frères P. Veilly lith.

BRITISH MUSEUM

PRODROMUS

LICHENOGRAPHIÆ GALLIÆ ET ALGERIÆ,

QUEM CONSCRIPSIT

WILLIAM NYLANDER, Dr M.

Studium lichenum his temporibus attentius auxilioque microscopii institutum, sententias auctorum varias ante admissas revisioni criticæ submittens, recensiones florarum omnium, quoad ea vegetabilia, novas postulat. Facile enim patuit, determinationes anteriores sæpe nec species veras, nec formas definitas respicere, sed notiones earum solum indicare vagas incertasque. Reformationem lichenographiæ rite factam exsequi modo sperandum fuit, quando in hac etiam disciplina cognitiones anatomicæ pleniores parti systematicæ auxilium attulerint solidum.

Cel. Fée olim (1837) sporarum disquisitionem diligentissimam utilissimamque, in opere de lichenographia exotica omnium post Acharium longe meritissimo, edidit, cui dein investigationi speciali, ad lichenographiam europæam conversæ, nimis arcte incumbentes auctores quidam hodierni (Norman, Trevisan, Massalongo, Koerber) characteres primarios generum specierumque sporis exprimi voluere; inde methodus propria, sporologica, exstitit. Organa demum peculiaria fere omnino prætervisa, *spermogonia*, aliasque anatomes lichenum partes examine acutissimo illustravit cel. Tulasne, fundamenta ita varia elaborans studii solidioris horum vegetabilium, quæ diu methodo superficiali mancave solum tractata fuerunt, quamvis plantæ cryptogamæ ceteræ jam omnes disciplinas obtulere basi microscopico-analytica penitus superstructas.

Vestigia ea prementes, studiis analysi (quantum potuimus) attenta innixis, systematis novi lichenum exponere periculum conati sumus. Nunc commentariolo hocce nostram videndi rationem ad enumerationem

systematicam synopticamque accommodare nobis proponimus specierum omnium, quæ in terris Galliæ Algeriæque innotuere, sperantes nos sic prodromum haud spernendum operis magis absoluti botanicis offerre posse animosque forsan eorum, hac patria insigni gaudentium, versus classem aliquantulum advertere cryptogamicam, olim amore ardoreque juvenilibus a viris ingenio eminentissimis Galliæ cultam, inter quos nominibus illustrissimis enitent Ramond, Léon Dufour et Aug. Le Prévost. Explorationibus eorum plurimorumque aliorum, ut DD. Mougeot, Prost, Dunal, Delise, de Brébisson, Lenormand, Montagne, Durieu, Roussel, Des Moulins, Pelvet etc., lichenes gallici satius jam cogniti sunt quam iidem ditionis ullius floræ europææ. Algerienses observati fuerunt a DD. Durieu, Roussel et Balansa, at regiones haud paucas hujus terræ africanæ iis visitare non contigit, cur sine dubio ibi species plures adhuc, præsertim in montanis, latent.

Quod ad systema nostrum adtinet, memoretur, id studio et partium externarum et texturæ anatomicæ elementaris simul suffultum dignatione æquali apothecia, spermogonia et thallum respicere, cuique horum organorum pretium idem taxonomicum adtribuens. Notis autem distinctivis eorum modo alterum, modo alterum prominet, itaque principia divisionum vel subdivisionum nunc hinc, nunc inde sumenda, characteribus organorum singulorum promiscue distinctiones determinantibus. Ordinem in divisionibus, generibus et stirpibus specierum disponendis naturalem sequi tentavimus, series analogas parallelas, ubi manifestæ apparuere, semper indicantes (1). Meta idealis systematis cujusvis veri esse debeat, ut id necessitatem suam in se habeat, ut aliter esse nequeat. Res est maxime ardua scientiæ synthesisque ejusdem; immo sine systemate nulla scientia. Non igitur animo levi variationes systematum proponendas arbitramur, sed præstet forte tacere usquedum absolutius quoddam eo respectu offerre datum sit. Ope observationum propriarum et experientiæ aliorum adhibitisque studiis anatomicis diu continuatis, et difficultatibus denique materiei plurimis iterum iterumque perpensis, periculum systematicum novum conscribere ausi sumus. Atque parum modo a systematibus quibusdam anterioribus nostrum recedit, differentiaque præcipue ea ut notæ spermogoniorum, magni hic habitæ ponderis, in subdivisionibus

(1) De analogia penitiore, conspicua loquimur, nec de ea fictitia vel superficiali, qua Rhizomorphæ comparantur cum Fucoideis etc. (Fr. Introd. *Syst. Myc.*).

generibusque definiendis addantur. Hæc organa criterium summi pretii afferre nobis visa sunt ubi dubium, ad quod genus pertineat species quædam. Ordo, quo divisiones varias disponimus, itidem ab illo aliarum methodorum differt.

Natura in quavis sua parte formas diversas induit legesque dissimiles observat. Sic fungi lichenesque affinitate mutua arcte juncti a ceteris in orbe vegetabili plantis distant, analogias fugientes nihilque fere cum iisdem commune habentes, nec formis externis, nec structura interna, nec rationibus physiologicis. Frustra igitur methodo quadam *a priori*, ut dicunt, concepta fungos lichenesque æque ac simul alia vegetabilia uno principio complecti tentabitur. Methodus vera nonnisi in cognitione solida specierum affinitatumque, quæ inter easdem intersunt, quæratur, et inde basis dispositionis serierum naturalium sumenda sit, ut formetur systema practicum vegetabilibusque, de quibus agitur, rite accommodatum. Verendum autem, ne theoria systematica qualiscunque alia, organo singulo præcipue innitens, in phanerogamis cryptogamisve ceteris plus minus bona, hic omnino fallax reperiatur.

Classem lichenum in duas dividimus familias *Collemaceos* et *Lichenaceos*, vel in tres, si vere *Myriangiacei* lichenibus sint adscribendi, nec potius fungis. Lichenes proprie sic dictos et Collemata unica subsumi familia ob similitudinem apotheciorum in utrisque, vix dispositioni convenit naturali horum vegetabilium, nec prætervideatur ob eamdem rationem etiam cum iis (ut vult cel. Schleiden) jungendos esse fungos omnes thecasporos, qui minime respectu fructus a lichenibus differunt. *Peziza* vel *Patellaria* quoad apothecia est *Lecidea*; *Sphæria* similiter *Verrucaria* vel *Trypethelium* (1). Ita vero ad theoriam fructui soli pondus majus agnoscentem adtendentes, in confusionem necessario cadunt resque dissimiles congerendo et commiscendo methodum nullam systematicam claram in his rebus concipere possunt. Jamdudum igitur *Collemacei* a *Lichenaceis* ab auctoribus optimis separati fuerunt. Differentiæ thalli inter eas stirpes tantæ, ut separationem jubeant, haud secus ac inter Lichenes et *Discomycetes* aut *Pyrenomycetes* in classe fungorum. Collemacei deinde, genera plura in tribusque varias secedentia distinctas exhibentes, sicut familia propria rite constituta censendi videntur. Tribum

(1) Similitudinem eam fructus, classem utramque arcte connectentem, jam perpexit sagacissimus Persoon (v. Uster. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 7).

Collemaceos modo non sistere patet *Lichenum* (collective tum sumptorum, ut classis unicam continens familiam), nam formationibus nimis diversis illi consistunt, genera ad tribus, æquo jure ac in lichenibus ceteris (*Lichenaceis*) discretas analogasque ac in iisdem, conjunctas offerentes. Dignitatem igitur familiæ Collemaceis recte adtributum fuisse putamus.

De ordine tribuum, quem observamus et maxime naturalem invenimus (in zoologicoque etiam quodam tentamine adhibuimus), animadvertatur, lichenes inferiores utrinque disponi, altero latere (vel initio) *Collemaceos*, altero (fine) *Pyrenodeos*, ut sic exprimatur affinitas illinc lichenum cum classe algarum, hinc cum classe fungorum; lichenes maxime evoluti, *Parmeliacei* (*Stictæ*), medium locum tenent et ceteri de iis utrinque versus gradus inferiores collocati sunt. Inter *Lichenaceos* formas præprimis erectas fruticulosasve serie adscendente versus *Parmeliaceos*, contra formas expansas, thallo potissime crustaceo sensimque in minus evolutis depauperato, evanescente, serie e *Parmeliaceis* descendente disposuimus, quæ versus typum *Sphæriaceorum* inter fungos vergit cum eodemque demum prolibus infimis commiscetur.

In tribubus generibusque definiendis sensum maxime auctorum optimorum epochæ anterioris secuti sumus, nec ullo modo admittendum judicavimus nisum concitatum lichenográphorum hodiernorum, quos supra nominavimus, nomenclaturam hujus disciplinæ infinite augendo occupatorum. Contra eo respectu, similiter ut in studio specierum, simplicitati practicæ naturali attentionique in formis recedentibus ad typos earum singulos communes reducendis operam dare, ex nostra sententia, scientiæ potissime veritatique interest. At fabricationem nominum cum scientia confundere videntur auctores allati (1), ardore strenua laudandi, at aberrantes, ut alibi jam diximus (*Classif. Lich.*, 2 mém., p. 196), in divisiones atomisticas, prolixas, fastidiosas, nominibus ut plurimum parum euphonicis designatas. Sic vero in chaos itur informe. Modum magis temperatum auctorum classicorum, utpote experientia probatum, securiorem verioremque præferendum habere liceat. Itaque genera,

(1) Singulari modestia et D. Massalongo et D. Kœrber uterque simul, opera sua lichenographica admirans, sese Herculem declarat (Mass. *Symm.* p. 7, Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* p. 382). Ut audiatur etiam aliunde judicium de nisu ejusmodi dissoluto, videas de nomenclatura algologica D^ni^ Trevisan (qui dialecto latino saltem faciliore scribit quam D. Massalongo) Le Jolis, *Remarques sur la nomencl. génér. des Algues*, p. 2.

quantum fieri potuit, ante accepta et a patribus scientiæ creata, integra conservare studuimus, definitionibus eorum modo e rationibus analyticis interdum nonnihil mutatis, et in speciebus concipiendis observationem in natura cum observatione microscopica sedulo jungere semper ut maxime essentiale curæ habuimus.

Causæ non paucæ cognitioni perceptionique specierum obstant. Si exempli gratia prætervideatur, certos lichenes quam maxime esse variabiles (ut hoc idem speciebus certis in omnibus facile partibus naturæ quadrat), alios e contrario constantiam offerre characterum fere immutabilem, illos primo obtutu in species plurimas divellere suademur. Experientia maturior vero cito polymorphiam hanc specierum quarumdam agnoscere, in formisque earum, inter limites laxos vacillantibus, typos collectivos discernere docebit. Haud aliter nocet opinio antecepta, ut lichenes saxicolæ et corticolæ vel lignicolæ species constanter diversas sistant, licet differentia vix ulla distinguatur; nihil magis erroneum, nam vegetabilia hæc modo elementis atmosphæræ se alentia, substratum cui adnascuntur parum seligunt, easdemque species ad saxa, cortices, ligna, immo ad muscos, gramina vetusta, metalla, ossa, coria etc., formis similibus vel subsimilibus invenire licet. Conditio iis primaria est stabilitas substrati et situs aëris lucisque accessum favens (1). Memoretur adhuc præjudicium statuens lichenes statu humido esse examinandos, quod me judice examini admodum incommodum est vel nocivum, colores enim privi formæ cujusvis tunc inconspicui evadunt omnesque similiter e gonidiis translucentibus virescunt; lichenes sicci autem colorationes longe manifestius discrepantes characteristicasque præbent. Quamobrem regula æstimanda est mala inutilisve, quando de lichenibus agatur crustaceis vel cum lamina substrati pro herbariis sumendis, eos tempestate pluviosa observandos esse monens; at sine dubio species foliosæ aut fruticulosæ statu humido tantum bene colligendæ sunt, ob fragilitatem earumdem in sicco. Evitatis caussis talibus errorum nonnullis, species in classe lichenum æquali saltem facilitate agnoscuntur ac in partibus ceteris orbis vegetabilis. Difficultates sæpissime hic, ut, alibi, minus naturæ ipsi, quam auctoribus inhærent, qui eam fide interpretari non valuere.

---

(1) Superficies plus minus inæqualis substrati in formas crustaceas nonnihil mutandas vim aliquam habet; quædam deinde ab oxido ferroso saxorum, cui insident, tinguntur; aliæ ab aqua (sæpe inundatæ) vel calce decolorantur.

Confusionem speciebus nimis divisis ortam optime edocet historia descriptiva Cladoniarum, quarum si, uti tentatum fuit, formis singulis nomina specialia adtribuerentur, nil certi, nil stabilis certe definiretur, nam determinationem omnem fugiunt lusus ejusmodi varietatum subvarietatumque, quales abunde offerunt species omnes eximie polymorphæ lichenum. Est modus in rebus; atque essentialibus concipiendis solum scientiæ consulitur. Tamen videmus, auctores haud paucos, aut timore, aut sæpius nisu erroneo vel proclivitate ductos gloriolæ facilis, potius nimis minuta tantum consectari, quam veritatem, quasi in solo sibi proprio, observationibus inquirere extensis, mature perpensis studentes riteque nexibus suis logicis explicatis. Ceteroquin accidit, ubi ad formas regionis singulæ modo attenditur, ut eædem sæpe distinctissimæ constantesque apparent, quæ latiori dein subjectæ experientiæ et formis aliarum regionum comparatæ, vacillantes inveniuntur aliterque intelligendæ. Ob eamdem causam scriptores loca inhabitantes a centris litterarum et collectionum magnis remota facile in subtilitates distinctivas cadunt fallaces vanasque, etiamsi naturam diligenter in provincia sua observarint. Et nimia reductione et nimia divisione res miscentur; utrumque cavendum.

Allicit studium lichenum in primis copia, qua eos ubique fere vigentes conspicimus, ad terram, ad cortices, ad saxa, ad muros, ad ligna, ubi loca evolutioni suæ reperiunt convenientia; atque ob momentum jam vastissimum, quod ii in serie vegetabilium sic occupant, parum decet, ut a botanicis negligantur. Stationes desertas sterilesve, sylvas profundas, vetustissimas, montes denudatos præsertimque editiores vel alpinos amantes lichenes scrutatori proles suas maxime insignes offerunt locis, ubi stirpes ceteræ rarescentes animum ejus minus attentum tenent. Sed alio etiam respectu ad harmoniam naturæ complementum afferentia egregium, vita sua et formis rigentibus singularibus, coloribus sæpe lætis, quibus loca nuda et tristia ornant et exhilarant, sese hæc vegetabilia commendant. Non igitur studium eorum unquam peribit, sed semper multos jucunde detinebit.

Nonnisi speciebus bene cognitis determinatisque floram (1) lichenologicam rite conscriptam et geographiæ botanicæ illustrandæ vere inservientem elaborare licet. Maxima pars lichenum Galliæ communes sunt toti Europæ; solum hinc in alpibus illincque in regionibus medi-

(1) Lichenes tantum differunt ab elementis *floræ*, sensu vocabuli ejus vulgo recepto, ut libenter proponeremus, ut loco floræ lichenographicæ dicatur *Lichenœa*, æque ac, quum de fungis tractatur terræ vel ditionis cujusdam, *Mycetœa*.

terraneis species peculiares plures et distributione arctius limitata insignes occurrunt. Tantus vero est cosmopolitismus (si ita dicere venia detur) plurimarum in regionibus temperatis obviarum, ut cædem in terris etiam longissime distantibus vel Asiæ vel adhuc Americæ (præsertim borealis) inveniantur.

In alpibus montibusque editissimis Galliæ tamquam species characteristicæ adsunt : *Alectoria bicolor*, *ochroleuca*, *Parmelia encausta*, *tristis*, *fahlunensis*, *Squamaria chrysoleuca* et var. ejus *opaca*, *Platysma nivale*, *cucullatum*, *Solorina crocea*, *Stereocaulon alpinum*, *Lecanora chlorophana*, *turfacea*, *verrucosa*, *Umbilicaria atropruinosa*, *Lecidea morio*, *armeniaca*, *galbula* etc. Jam *Parmelia stygia*, *Sphærophoron fragile*, *Placodium alphoplacum*, *Pannaria brunnea*, *Lecidea atrorufa*, *squalida*, *Umbilicaria cylindrica* etc., zonam subalpinam montium indicant. In montanis elevatioribus sic in genere lichenes fere omnes sunt vel terrestres vel saxicolæ.

Species Galliæ meridionali propriæ sunt : *Spilonema*, *Synalissa micrococca*, *Collema nummularium*, *Omphalaria Girardi* et *nummularia*, *Squamaria Lagascæ*, *Lecanora Schleicheri*, *carphinea*, *olivacea*, *Dirina repanda*, *Urceolaria ocellata*, *Lecidea opaca*, *mammillaris*, *albilabra*, *Chiodecton myrticola*, *Arthonia phlyctiformis*, *cæsiella* etc. In regione Algeriensi, quæ in plurimis cum Gallia mediterranea convenit, nonnullæ tamen degunt species peculiares, ut *Physcia intricata*, *villosa*, *Glypholecia candidissima*, *Peltula radicata*, *Lecanora esculenta*, *endocarpea*, *Opegrapha stictica*, *Duriæi*, *Platygrapha albocincta*, *Arthonia ramosula*, *albopulverea*, *variiformis*, *Mycoporum attenuatum*, *Verrucaria amphibola*, *gibba*, *Thelocarpon albidum*, *Endocarpon tenellum* etc. — In regione Tunetana Algeriensi vicina observata fuit satis singularis *Evernia ramalinoides*.

Regiones adhuc maritimæ in Gallia species quasdam sibi proprias proferunt saxicolas, ut *Roccellas*, *Physciam aquilam*, *Ramalinam scopulorum*, *Chiodecton petræum*, *Verrucariam mauram*, *Lichinas*.

Physiognomia lichenosa in regionibus sylvaticis temperatis numero et frequentia *Graphideorum* formis infinite variantium, in temperatis et frigidioribus numero et frequentia *Cladoniarum*, *Caliciorum* et *Parmeliarum* eminet. Sed in his rebus characteres vegetationis sæpe adhuc quærendi sunt in defectu specierum nonnullarum, quæ in confiniis reperiuntur, statibusque diverse evolutis, aut fructiferis, aut solum sterilibus.

Zona alpina vel subalpina copia individuorum præcellit (1), at numerus ibi specierum longe inferior quam in zona temperata. Zona meridionalis arida, omnium pauperrima, pauciores continet species quam alpina et individuorum cujusvis numerum multo minorem quam zona temperata.

Quod ad soli indolem adtinet, lichenes plurimi ad saxa granitica obvenientes regiones mere calcareas fugiunt; tales sunt *Sphærophora*, *Stereocaula*, *Umbilicariæ*, *Parmelia conspersa*, *Lecidea geographica*,

---

(1) Observetur, in Lapponia, vegetationem ceteram tantum depauperatam proferente, lichenes non modo primum locum tenere tamquam familiam vegetabilem speciebus ditissimam (2° loco a Muscis, 3° a Cyperaceis, 4° a Gramineis etc., eo respectu occupatis), sed adhuc numero maximo individuorum, ita ut ii molem summam vegetationis omnis (quoad spatium quod obtegunt) efficiunt. (Cf. Whlnb. *Fl. Lapp* p. LVIII).

In Lapponia species phanerogamæ sunt 656, Lichenes circa 230 = 35 pro C; in Suecia Phanerogamæ 1250, Lichenes 366 = 29 pro C; in Gallia Phanerogamæ (speciebus prope æque perceptis) circa 3400, Lichenes 514 = 15 pro C.

Intensitas variarum partium vegetationis lichenosæ in Gallia Scandinaviaque comparatæ tabula adnexa declaratur, *numerum excipiens specierum solum frequentissimarum* cujusvis tribus. Inde elucet, hanc vegetationem in Scandinavia, licet ea in plurimis tribubus numerum inferiorem specierum offerat quam in Gallia, tamen *speciebus frequentissimis*, copiose distributis, jam solis respectis superiorem se præstare. In Gallia summatim 121 *species frequentissimæ* e totis 514 inveniuntur = 23 pro C; in Scandinavia 128 e 366 = 35 pro C, et in Lapponia proportio eadem multum augetur. Sed observetur, ex his *speciebus frequentissimis* fruticulosas vel foliosas (Tribuum VII-XVI) in Gallia computatas esse modo 36, in Scandinavia vero 60, ut intelligatur differentiam hic præcipuam prodire formis maxime evolutis et magnitudine eminentibus numero individuorum in terris septentrionalibus valde auctis.

	In Gallia.	Scandinavia.
I. Lichinei.....	»	1
II. Collemei.....	5	2
III. Myriangiei.....	»	»
IV. Calicioidei.....	7	5
V. Sphærophorei.....	»	1
VI. Bæomycei.....	1	1
VII. Cladoniei.....	9	12
VIII. Stereocaulei.....	»	4
IX. Roccellei.....	»	»
X. Siphulei.....	»	»
XI. Usnei.....	1	1
.....	23	27

	Gallia.	Scandinavia.
.....	23	27
XII. Ramalinei.....	3	6
XIII. Cetrariei.....	2	6
XIV. Peltigerei.....	4	8
XV. Parmeliei.....	14	16
XVI. Gyrophorei.....	2	7
XVII. Lecanorei.....	31	27
XVIII. Lecideinei.....	18	24
XIX. Xylographidei.....	»	1
XX. Graphidei.....	11	1
XXI. Endocarpei.....	12	5
	120	

fuscoatra etc. Solum calcareum e contrario vegetationem præbet lichenosam, licet pauperiorem, at speciebus plurimis privam, quales sunt *Placodium fulgens*, *candicans*, *Squamaria crassa lentigera*, *Smithii*, *Dirina repanda*, *Gyalecta exanthematica*, *Lecidea vesicularis*, *decipiens*, *lurida*, *Limboria sphinctrina*, *Synalissa symphorea*, *Omphalariæ* etc. Ad saxa vero calcarea simul lichenes crustacei, saxorum graniticorum primitus incolæ, facie coloreque nonnihil mutantur, facileque thallus eorum dealbatur, interdum tumidulus evadit et superficie fere pulveraceus, vi calcis mechanice absorptæ accidentali, decolorante dissolventeque; quare ad calcem formæ abnormes vel ecrustaceæ specierum thallo normaliter tenui præditarum frequenter proveniunt. Ad calcem similiter frequenter obvia sunt apothecia, quorum thallus obsoletus vel gonidiis solum indicatus inter particulas externas saxi inspersis, immersa, lapidem cavantia ob vim vitalem, aquam acidumque carbonicum attrahentem quæ dein elementa calcarea subjacentia sensim dissolvunt diluuntque.

Uniformitas vegetationis lichenosæ in plagis vastissimis inutiles reddit distinctiones provinciarum plurium in flora terræ singulæ, ut Galliæ, qua hic solum occupamur. Diversitates tamen, speciebus paucis manifestæ, non desunt, ex. gr. inter Galliam occidentalem, his stirpibus cryptogamis ditissimam et in qua insignes adsunt *Sticta aurata*, *limbata*, *Gomphillus calicioides*, *Lecidea lutea*, *Graphis Smithii*, *anguina*, *Opegrapha lentiginosa*, *Stigmatidium crassum*, *Chiodecton petræum*, et inter Galliam orientalem a cel. Mougeot eximie exploratam, ubi vigent *Phylliscum Demangeonii*, *Coniocybe hyalinella*, *Evernia prunastri* et *Chlorea vulpina*, hæ binæ fructiferæ, *Agyrium rufum*, *Xylographa flexella* etc.

Statisticas rationes distributionis lichenum per Europam totam diversasque terras, vel ejusdem vel exoticas, tabula sequens exponit, qua numeri specierum cujusvis tribus comparatur, prout eædem in Gallia (Algeriaque), Scandinavia, Europa tota, Guyana gallica (ut exemplum planitiei tropicæ), ditione chilensi demumque in tota tellure dispertiantur.

	Species Galliæ.	Scandin.	Europæ.	Guyanæ.	Chilenses.	Totius terræ.
I. Lichinei.....	6	5	7	—	—	10
II. Collemei.....	46	22	56	5	12	76
III. Myriangiei.....	1	—	1	—	1	2
IV. Calicioidei.....	27	21	31	—	1	34
V. Sphærophorei.....	3	2	3	—	4	5
VI. Bæomycei.....	3	4	4	—	2	12
VII. Cladoniei.....	22	25	25	2	16	40
VIII. Stereocaulei.....	9	7	9	—	3	11
IX. Roccellei.....	3	—	3	—	4	8
X. Siphulei.....	1	2	2	—	2	8
XI. Usneei.....	4	2	5	—	4	8
XII. Ramalinei.....	14	13	17	2	11	37
XIII. Cetrariei.....	7	8	10	—	3	17
XIV. Peltigerei.....	11	12	12	—	6	16
XV. Parmeliei.....	47	34	51	8	38	100
XVI. Gyrophorei.....	11	10	11	—	2	20
XVII. Lecanorei.....	89	72	109	27	47	212
XVIII. Lecideinei.....	108	83	140	25	33	182
XIX. Xylographidei....	4	2	4	—	—	5
XX. Graphidei.....	50	13	64	60	23	224
XXI. Endocarpei.....	49	28	60	58	10	135
	514	366	624	187	222 (1)	1164

Animadversiones nullæ addantur tabulæ huicce, unde varia elucent momenta quomodo hæc vegetabilia per diversas terræ partes distribuantur. Notetur solum, in Guyana gallica e speciebus cognitis 187, modo 15 esse europæas, in Chili vero europæas dimidiam prope constituere partem hujus vegetationis. E terris Europæ Gallia numero specierum est ditissima.

---

(1) Ditio Chilensis certe minime cognita e terris comparatis, quare numerus eidem allatus specierum in tribubus variis absque dubio multum est augendus. Quæ pro Guyana gallica afferuntur, vix nisi lichenes corticolas respicit. Facile ceteroquin patet, numeros hos fere omnes, præsertim eos, qui vegetationem totius terræ exprimunt, studiis ulterioribus haud parum augeri. Tribus *Xylographideorum* parum adhuc est cognita.

In America boreali (septentrionali et temperata) e speciebus cognitis 303 sunt europææ 236, extra-europææ 67.

In sequentibus synonymia præcipua cujusvis speciei observationesque haud paucæ exponuntur, at descriptiones vel diagnoses non dantur nisi specierum minus cognitarum (generum præsertim difficiliorum) et novitiarum. Censemus ceteroquin, ipsum jam locum in dispositione rite facta speciebus singulis adtributum, iisdem determinandis multum conferre debere, characteresque vere distinctivos verbis paucissimis optime exprimi. Collectiones deinde jam plurimæ editæ exstant lichenum, quibus citandis typos specierum sat facile consulendos fere omnium indicare licuit.

Quod ad terminologiam adtinet, sensum vocabulorum quorumdam hic adhibitorum breviter explicare veniam quæsimus.

Granula gonima exprimunt granula chlorophyllina plus minus rotundata, viridi-pallescentia vel glaucescentia nuda. *Gonidia* ab iis differunt colore lætius viridi et membrana cellulari distincta, qua involuta sunt, formamque solito habent sphæricam. *Gonidia hymenea* gonidia peculiaria sunt minora, quæ in thalamio obveniunt Endocarpeorum quorumdam, suntque vel sphærica vel oblonga.

Epithallus superficiem externam sistit strati corticalis coloratam induratamque, æque ac *epithecium* superficiem superam *hymenii* (sive *thecii*) (1). Epithallus haud raro deficit, aut in particulis thalli sparsis (soredia), aut undique in thallis leprosis vel extus subfarinosis, opacis.

Hypothecium et *perithecium* termini sunt synonymi, solum illud vulgo ad apothecia accommodatur discoidea, hoc ad apothecia clausa (pyrenodea); excipulum eorum (proprium, ut dicunt) vel stratum excipulare designat. Paraphyses et thecæ e parte subhymeniali ejusdem oriuntur.

Thecium seu *Hymenium* contentum hypothecii indicat; thalamium

---

(1) *Epithecium* in Pyrenodeis et sæpissime in Pertusariis contrahitur punctiformeque evadit, atque margine tunc, in apotheciis immersis, thallino (*ostiolo*) vel, in emersis, modo peritheciali cingitur, at « poro » nullo, ut male dicunt auctores, constituitur vero, sed orificium exhibet semper elementis (plerumque filamentosis) ostiolaribus et gelatina hymenea (siccitate indurata) clausum; obturaculum autem hocce neutiquam expellendis sporis obstat, at contra (accedente humore athmosphærico) lubricando maxime favet. In Graphideis *epithecium* sæpe est angustatum rimiforme, in Gyrophoreis contortum. Epithecium pertusum, poriforme, apertum, fructus emortui vel enucleati est signum.

thecasque complectitur et materia gummosa, *lichenina* (1) perfunditur, quam *gelatinam hymeneam* nominavimus.

Thalamium e paraphysibus consistit vel in quibusdam lichenibus, textura varia componitur, sæpius tum confuse cellulosa; raro modo vestigia paraphysium exhibet. Thecas fovet expulsionique sporarum inservit.

Sterigmata sunt cellulæ plus minus elongatæ apice (singula singulum) spermatia emittentes; denominationem vero *basidas* (promiscue apud auctores cum illa sterigmatum adhibita) specialiter adscribere fas sit partibus analogis pycnidum, sporas (*stylosporas*, acrosporas) horum organorum proferentibus. Res ita diversæ diversis etiam distinguendæ videntur nominibus. *Arthrosterigmata* dicimus sterigmata elongata articulis plurimis brevibus composita, singulis (saltem superioribus) spermatiiferis (2). Fieri potest, ut cellula sterigmatea vel articulus quivis sterigmatis compositi spermatia vicissim plura producat, ad saltem unicum tantum modo iis normaliter uno tempore infixum conspicitur.

Addatur, ut ubi de formis quibusdam inferioribus vel infimis ambiguis ad fungosque accedentibus non liqueat, an eæ classi lichenum adnumerentur, characteres microscopici sequentes lichenosi sint consulendi.

1) Thallus saltem gonidiis sæpissime manifestus, vel adhuc cristallis octoëdricis oxalatis calcici et denique rarius granulis amylaceis lenticularibus sparsis.

---

(1) *Licheninum* chemistæ hanc substantiam amyloideam dicunt, quæ aquam imbibens valde lubrica evadit adminiculumque ita sporis maturis ejiciendis efficit. Iodo hæc gelatina sæpissime cœrulee tingitur; aliis vinose rubet, raro solum lutescit.

(2) Terminos obscuros vel sensus vagi erroneive fugere utile sit, quales apud auctores lichenographicos adhuc abundanter occurrunt. De sporis ex. gr. loquentes, eas dicunt « onisciformes, hirudiniformes, subnymphæformes, oblongo-dacryoideas, dyblastas, subminutas, annulatas (vel adhuc annulis moniliatis), cymbiformes, biscoliiformes, soleæformes, limbatas, virguliformes » etc.; vocabula vero ejusmodi, quibus præcipue DD. Montagne et Koerber delectari videntur, perceptionem ullam claram statuique anatomes hujus ævi convenientem vix exprimant, cur ea rejicienda esse haud temerarie judicetur. Alia eorum nimis sunt horrida, alia notione solum superficiali imbuta vel haud rite definita facillimeque verbis explicatioribus substituenda. — Animadvertatur adhuc, me denominatione *apotheciorum* modo systema vel apparatum intelligere ex organis fructus propriis compositum, nec simul partes receptaculares thalli, quas iis perperam adscribunt auctores. Itaque, quando dicitur « apothecia a thallo formata » (Mont. *Guyan.* p. 45, *Syll.* p. 355), hoc meæ videndi rationi insignitur est absonum. — Observationes illæ criticæ non omnino superfluæ existimentur; « veniam petimus damusque vicissim. »

2) Apothecia gelatinam hymeneam licheninam plerumque copiosam continentia (1).

Cognitio horum vegetabilium accuratior hodie apud botanicos valdè est rara, quod a defectu librorum bonorum et ab opinione præjudicata multum pendet difficultatum lichenographiæ. Revera autem, ut jàm diximus, ea disciplina non magis difficultatibus est obnoxia quam plurimæ aliæ, immo satis facilem illam crederemus, si rite percipiatur; quam sententiam libellus hicce probare studebit.

---

(1) In fungis paucissimis particulas quasdam vel vestigia ejusdem substantiæ fructus eorum ostendunt, ex gr. in *Septoria ulmi* (indicante cel. H. Mohl.) et, inter thecasporos, *Peziza vesiculari* (quoad thecas, indic. D. Herm. Hoffmann), *Sphæria Desmazierii* Berk. et *Sph. confluente* (quoad obturaculum gelatinosum peculiare thecarum).

ENUMERATIO SYNOPTICA

LICHENUM GALLIÆ ET ALGERIÆ

ADDITIS OBSERVATIONIBUS SYNONYMIAQUE PRÆCIPUA.

CLASSIS LICHENUM.

Familia I. — COLLEMACEI.

Thallus coloris nigri, fusci, olivaceo-obscuri, raro cinerascentis, forma varius, sectione nitida tota obscura, paucis ad partem albicante. Granula gonima vel moniliformiter ordinata vel varie dispersa in substantia thalli gelatinosa. Thallus rarius æqualiter cellulosus. Apothecia endocarpea, aut sæpius lecanorina vel biatorina.

Trib. 1. — LICHINEI.

Thallus nigrescens vel obscure fuscus, satis fragilis, filiformis vel cæspitose fruticulosus aut depresso-radiatus. Granula gonima moniliformi-connata vel varie concreta, glaucescentia vel cæruleo-virentia.

I. GONIONEMA Nyl. *Classif.* 2, p. 163.

1. **G. velutinum** (*Collema* Ach. *Syn.* p. 329, Smrf. *Crypt. Norv. exs.* 71). Thallus filiformis, flexuoso implexus; granula-gonima majuscula serie unica concatenato-concreta, axem constituentia fili thallini; apothecia patellaria parva fusca. — E Galliæ montanis, forsan Vogesis, hoc vidi.

II. SPILONEMA Born.

Thallus cylindricus tenellus, fruticulose ramosus, intus granulis gonimis magnis, stratis transversis, extus tenuiter et inæqualiter cellulosus; apothecia lecideina, paraphyses crassulæ articulatæ; spermogonia arthrosterigmatibus munita.

1. **Sp. paradoxum** Born. Thallus fusco-nigricans opacus, altit. vix 2 millim., ramulis subsecundis apothecia lentiformia immarginata; sporæ 8^væ^ incolores simplices, paraphyses 6-articulatæ. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens, dein violaceo-obscurata. — Ad saxa micaceo-schistosa prope Cannes Galliæ meridionalis lectum a D^re^ Bornet. (*Stigonema mamillosum* [Lyngb.] Ag. speciem vicinam sistere videtur).

III. EPHEBE Fr., Born.

1. **E. pubescens** Fr. *S. Orb. Veg.* p. 356, DR. *Alger.* p. 214, Born. *Eph.* p. 14 et fig., Desmaz. *Cr. Fr.* 2^e^ sér., 226, Nyl. *L. P.* 1; *Cornicularia* Ach. *Syn.* p. 302, Moug. *St. Vog.* 358; *Stigonema atrovirens* Ag. etc. — In rupibus humidis Galliæ haud rara; in Algeria. Affinis præcedenti, sed apotheciis endocarpeis.

IV. LICHINA Ag.

1. **L. pygmæa** Ag. *Spec.* p. 105, f. 1-6, DR. *Pl. Hisp.* n° 25, Tul. *Mem. Lich.* p. 187, t. 9; *Chondrus pygmæus* Lam.[1], Desm. *Cr. Fr.* 2^e^ éd., 907. — In scopulis maritimis passim. Thallus compressus.

2. **L. confinis** Ag. ibid. DR. ibid. n° 26, Tul. ibid. p. 183, t. 10. f. 12-18. — Hab. ut præcedens, sed rarior. Thallus teretiusculus.

V. PTERYGIUM Nyl. *Classif.* 2, p. 163, in *Bull. Soc. Bot.* 1854, p. 328.

1. **Pt. centrifugum** Nyl. l. c.; *Parmelia filiformis* Garov., Nyl. *Coll. Gall. mer. Pyr.* p. 15. — Ad saxa calcarea prope Bagnères-de-Bigorre in Pyrenæis. Thallus radiato-laciniatus.

Trib. II. — COLLEMEI.

Thallus membranaceus, lobatus, laciniatus, raro fruticulose ramosus, siccus rigens, crassior satis firmus, humidus turgidus; granula gonima glauco-virentia, vel moniliformiter disposita vel varie agglomerata vel demum singulatim dispersa. Apothecia lecanorina aut biatorina, aut minus frequenter endocarpea.

1. SYNALISSA DR. *Alger.* p. 211 (1).

A. — *Thallus fruticulose divisus, apicibus obtusis. Gelatina hymenea in altera specie iodo non tincta, in altera cærulescens. Sp. 1-2.*

1. **S. symphorea**. *Collema symphoreum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 382; *Collema synalissum* Ach. *L. U.* p. 640, *Syn.* p. 317; *Synalissa lichenophila* DR. *Alger.* p. 211; *Syn. Acharii* Trevis., Hepp. *Fl. Eur.* 89. — Ad saxa calcarea passim. Tota nigra.

2. **S. conferta** Born. Thallus minutus fruticulosus, sæpe dichotomus, ramisque obtusiusculis nonnihil flexuosis, aqua immersus rubricosus, apothecia et spermogonia terminalia vel subterminalia; sporæ 8^ae^ elipsoideæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,006-0,010 millim. Gelatina hym. iodo cærulescens. — Ad saxa granitica prope Cannes lecta a D^re^ Bornet. Præcedente multoties minor. Paraphyses distinctæ, tenuiter articulatæ.

B. — *Thallus granulosus, intus e globulis gelatinosis (compositus singuli granula gonima 1-4 continentes) et ex elementis filamentosis parcis. Apothecia endocarpea; gelatina hymenea iodo vinose rubens. Sp.* 3.

3. **S. micrococca** Born. et Nyl. Thallus niger e granulis consistens minutissimis nodulosis vel rotundato-pyriformibus (0,25 millim.

(1) Jam antea animadvertimus, res quidem inter se valde discrepantes continere genera *Synalissam, Collema* et *Leptogium*, sed ea in plura separare genera vix ullius esse utilitatis, quum subdivisionibus variis stirpes varias specierum continentes propositum idem, ni fallimur, assequatur. Non negandum tamen, in familia Lichenacearum genera quædam distinctionibus levioribus inniti. Ita certe *Roccella*, *Dirina* et *Chiodecton* analogias manifestas offerunt, licet in systemate longe invicem sunt disjicienda. Simul non prætervidendum species formis recedentibus etiam in generibus lichenum superiorum obvenire, ut *Physcia flammula* (Ach. sub *Dufourea*), *Placodium scorigenum* (Mont. sub *Evernia*). Olim indicavimus statum anomalum *Lecideæ vesicularis* « squamis dactylino-deformatis » cavis, elongatis, cylindricis.

latitudine vix excedentibus), in aqua submersis lucemque versus visis rubricosis; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ, paraphyses graciles; spermatia vix 0,001 millim. longiora. — Ad saxa micaceo-schistosa prope Cannes Galliæ meridionalis lecta a D^re^ Bornet.

C. — *Thallus tenuis effusus. Apothecia immersa endocarpea; gelatina hymenea iodo fulvescens. Sp. 4.*

4. **S. picina** Nyl. in herbar. variis. *Coll. pulposum* var. *diffracto-areolatum* Schær. *Enum.* p. 259 (sed impurum). Thallus ater inæqualis, obducens vel dissociatus; thecæ polysporæ, sporæ ellipsoideæ, paraphyses valde graciles. — *Tortulas* et alios muscos obducens, prope Parisios et a D^no^ Lenormand ad Vire observata.

II. OMPHALARIA DR. et MONT., NYL. *Classif.* 2, p. 164.

1. **O. Girardii** DR. et Mont. *Alger.* p. 199, t. 18, f. 4, Nyl. *Alger.* p. 320. (Verisimiliter *Coll. elveloideum* Ach. *L. U.* p. 641, *Syn.* p. 318). — Ad saxa calcarea in Gallia merid. rarius et in Algeria.

2 **O. pulvinata** (*Collema stygium* var. *pulvinatum* Schær. *Enum.* p. 260, *L. U.* 435), Nyl. *L. P.* 103. — Ad saxa calcarea Galliæ meridionalis et mediæ usque ad Parisios (Moret). Præcedente minor, magis divisus.

3. **O. nummularia** DR. *Alger.* p. 200, pr. p., Nyl. *Alger.* p. 320. — Algeria, variis locis. Thecæ polysporæ, sporis saltem usque ad 24.

4. **O. nummularioides** Nyl. *Alger.* p. 321. — Ad rupes calcareas prope Constantine (Balansa). Vix differens a sequente. Sporæ 8^næ^ ellipsoideo-fusiformes.

5. **O. phylliscoides** Nyl., *l. c.* — Ad saxula dolomitica prope Monspelium. Sporæ 8^næ^ ellipsoideæ, longit. 0,010-11 millim., crassit. fere 0,007 millim. in thecis cylindricis.

III. COLLEMA ACH., emend. defin.

A. — *Thallus vix ullus (granulis gonimis inter particulas substrati sparsis), an vero semper? Apothecia biatorina, paraphyses graciles anastomosantes; gelatina hymenea non iodo colorata. Sp. 1.*

1. **C. anomalum** Nyl. in herb. Thuret. Apothecia fusca vel fusco-rufescentia depressa immarginata plana, latit. 0,5 millim. vel

parum ultra; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ multiloculares (fere muralidivisæ), longit. 0,021-29 millim., crassit. 0,009-11 millim. — Supra terram arenosam prope Cannes Galliæ meridionalis lecta a D. Bornet.

B. — *Thallus crustaceo-diffractus, intus alveolis rotundatis excavatus, elementis filamentosis nullis. Apothecia innata, paraphyses articulatæ, sporæ simplices; gelatina hymenea iodo cærulescens. Sterigmata simplicia tenuia. Sp. 2-3.*

2. **C. diffractum** Nyl. *Nouv. Classif. Lich.* 2 mém., p. 198. Thallus olivaceo-ater, passim cæsio-pruinosus, areolato-diffractus, apothecia obscure fusco-nigra concaviuscula, singulum in protuberantia parva areolæ thallinæ insidens, vix 0,4 millim. latiora, margine thallino valde obtuso iis fere concolore; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ simplices longit. 0,011-15 millim., crassit. 0,005-8 millim. — Ad rupes calcareas prope Beaucaire Galliæ meridionalis, immixtum cum *Pannaria triptophylla* var. *cæsia* (Duf.).

3. **C. pyrenopsoides**. *Lecanora pyrenopsoides* Nyl. *Coll. Gall. mer. pyren.* p. 15 (1). — Ad saxa calcareo-schistosa prope Luchon (Cazaril), loco humidiusculo. Thallus fusco-niger opacus tenuis granuloso-areolatus, vel fere continuus, scabriusculus, apothecia concolora urceolata.

C. — *Thallus umbilicato-adfixus, intus alveolis aliis majoribus aliisque minoribus excavatus, cavitatibus cylindricis tubulosis nullis. Sporæ simplices; gelatina hymenea iodo cærulescens. Sterigmata et spermatia ut in Omphalariis. Sp. 4-5.*

4. **C. nummularium** Duf. Nyl. *Alger.* p. 319; *Omphalaria nummularia* DR. et Mont. *Alger.* p. 200, pr. p. — Ad saxa calcarea prope Beaucaire Galliæ merid. et in Algeria. Apothecia planiuscula.

5. **C. nodulosum** Nyl. in hb. Lenormand. Thallus niger, obsolete cæsio-niger, nodulosus, conglebatus, glomerulos efficiens majusculos, apothecia fere concolora vel obscure rufescentia, parum impressa, extus sæpius vix conspicua, licet copiosa; sporæ 8^næ^

(1) Olim hanc speciem Lecanoris junxi, neglecto examine granorum gonimorum, quæ locum eidem hic potius quam inter Pannarieos indicent.

oblongæ simplices, longit. 0,011 millim , crassit. 0,006-7 millim., paraphyses tenuiter articulatæ. — Ad saxa calcarea prope Mimatem (Mende), lectum a Prost (hb. Lenorm.)

D. — *Thallus corrugatus, interdum nonnihil lobatus, intus granulis gonimis moniliformi-dispositis. Sporæ simplices; gelatina hymenea iodo vinose rubens. Sterigmata simplicia. Sp. 6.*

6. **C. chalazanum** Ach. *L. U.* p. 630, *Syn.* p. 309, Zw. *Exs.* 164.— In Gallia rarius. Sporæ ejus sunt ellipsoideæ; atque specie vix differat a *C. myriococco* Ach., in quo eædem sphæricæ.

E. — *Thallus imbricatus, granula gonima in alveolis rotundatis inclusa, cavitatibus tubulosis (cylindricis) distinctis, implexis. Apothecium (unicum visum) endocarpeum, paraphyses vix ullæ, sporæ septato-divisæ; gelatina hymenea iodo vinose rubens. Spermogonia arthrosterigmatibus. Sp. 7.*

7. **C. pannarium** Nyl. in hb. Roberge. Thallus fuscescens squamoso-imbricatus, squamis sæpius oblique erectis, aggregatis, margine crenatis; sporæ ovoideæ 5-7-septatæ (et septulis parcius longitudinaliter divisæ), longit. 0,020-23 millim., crassit. 0,008-9 millim. — Ad latera lacus cujusdam, prope Calleville Galliæ occidentalis, lectum a D. Roberge.

F. — *Thallus membranaceus, lobatus, laciniatus, intus granulis gonimis omnium fere specierum moniliformi-seriatis. Apothecia lecanorina, rarissime biatorina, sporæ septato-divisæ, gelatina hymenea iodo cærulescens. Spermogonia arthrosterigmatibus. Species maxime evolutæ generis. Sp. 8-22.*

a. *Sporæ ovoideæ. Sp.* 8-19.

8. **C. auriculatum** Hoffm. *Fl. Germ.* 2, p. 98, Zw. *Exs.* 169 *A* et *B*, (170 est var. *ceranoides* Schær.); *Coll. granosum* Schær. *Enum.* p. 253, t. 10, f. 3, *L. H.* 432. Lamina tenuis thalli iodo mox sanguineo-rubens. — Ad rupes. A cel. L. Dufour specimen hujus (verisimiliter pyrenæum) obtinui, sed absque indicatione loci.

9. **C. flaccidum** Ach. *Syn.* p. 322, Moug. *St. Vog.* 1059, Fr. *L. S. exs.* 135, Zw. *Exs.* 166; *Coll. rupestre* Schær. *Enum.* p. 252, *L. H.* 412. Lamina tenuis thalli iodo nec mox, nec desiccata sanguineo-rubens. — Ad rupes sylvaticas et arborum truncos in Gallia passim.

10. **C. furvum** Ach. *L. U.* p. 550, *Syn.* p. 323. Lamina tenuis thalli iodo tantum desiccata (lichenino) sanguineo-rubens. — Ad rupes et lapides in Gallia rarius.

11. **C. melænum** Ach. *L. U.* p. 636, *Syn.* p. 315, Moug. *St. Vog.* 455, Fr. *L. S. exs.* 134, Zw. *Exs.* 154 et 155, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 586; *Coll. jacobeæfolium* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 384, DR. *Fl. Alger.* p. 205; *Coll. multifidum* Schær. *Enum.* p. 254, *L. H.*, 418-422. — Ad saxa calcarea Galliæ frequens, et in Algeria.

12. **C. plicatile** Ach. *L. U.* p. 635, *Syn.* p. 314, *Fr. L. S. exs.* 96, Zw. *Exs.* 156, *A*, *B* (et *C* minus), DR. *Alger.* p. 202. — Ad saxa in Gallia meridionali passim, et in Algeria. *Coll. turgidum* Ach. *Syn.* p. 313, vix specie differre videtur, nec *Coll. fluviale* Ach. *L. U.* p. 636, *Syn.* p. 314.

13. **C. pulposum** Ach. *Syn.* p. 311, *Fr. L. S. exs.* 303, Moug. *St. Vog.* 1057, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 585, DR. *Alger.* p. 205, Schær. *Enum.* p. 259, *A* et *B*, t. 10, f. 5, *L. H.* 428-430, Zw. *Exs.*, 160, 161, 163, 165; *C. crispum* DR. *Alger.* p. 205, pr. p. — Ad terram et lapides calcareos in tota Gallia frequens; etiam in Algeria. *Coll. tenax* Ach. *L. U.* p. 635, *Syn.* p. 314, nonnisi varietas ejusdem minor apotheciis sparsis fere immersis; similiter varietates sistunt *Coll. hydrocharum* Ach. *L. U.* p. 643, *Syn.* p. 314, et *Coll. compactum* Ach. *Syn.* p. 313, Zw. *Exs.* 160, et *Coll. prasinum* Ach. *Syn.* p. 312, et *Coll. formosum* Ach. *Syn.* p. 311.

14. **C. limosum** Ach. *L. U.* p. 629, *Syn.* p. 309, Fr. *L. S. exs.* 302. Verisimiliter varietatem efficit depauperatam præcedentis, thallo tenui prasino adglutinato circa apothecia majuscula plana, vel fere obliterato. — In Gallia ad terram rarius.

15. **C. crispum** Ach. *Syn.* p. 312; *Coll. concinnum* Flot. ex Zw. *Exs.* 159. Differt præcipue a *C. pulposo* marginibus thallinis apothecorum granuloso-crenatis. — In Gallia ad terram passim.

16. **C. biatorinum** Nyl. in hb Lenormand. Thallus fuscus vel fuscovirescens, granuloso-lobulatus, imbricatus, apothecia biatorina rufescentia; sporæ ovoideæ longit. 0,025-28 millim., crassit. 0,011-12 millim. Accedit structura anatomica thalli ad *Leptogium pusillum*. — Ad terram calcaream prope Parisios; in Gallia occidentali, Vire, lectum a D^no^ Lenormand.

17. **C. cheileum** Ach. *L. U.* p. 620, *Syn.* p. 310, Moug. *St. Vog.* 1056, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 228, 229, Nyl. *L. P.* 4; *Coll.*

granosum DC. *Fl. Fr.* 2, p. 382; *Coll. crispum* β et γ DR. *Alger.* p. 205; *Coll. crispum* Schær. *Enum.* p. 25, *L. H.* 425; *Coll. plicatile* Moug. *St. Vog.* 456; *Coll. cristatum* Flot. ex Zw. *Exs.* 157 et 158; *Coll. monocarpum* Duf. mscr. (est var.). — Ad terram et lapides calcareos frequentissimum (1). Margo thallinus apotheciorum granulatus.

18. **C. verruciforme**. *Coll. furvum* var. *verruciforme* Ach. *L. U.* p. 650, *Syn.* p. 323, Schær. *Enum.* p. 253, *L. H.* 416 (at non in omnib. ex.). Thallus fusco-virens firmulus dense lobatus vel complicato acervulatus, apothecia fere concolora parva, immersa, plerumque punctiformia vel endocarpea, a margine crassiusculo thallino cincta; sporæ 8^nae^ irregulariter ellipsoideæ, utroque apice obtusatæ, intus obsolete cellulose divisæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,007-9 millim. — Ad truncos arborum in Gallia rarius.

19. **C. microphyllum** Ach. *L. U.* p. 630, *Syn.* p. 310, Moug. *St. Vog.* 948, DR. *Alger.* p. 208, Zw. *Exs.* 168, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 227, Nyl. *L. P.* 5; *Collema nigrescens* δ *microphyllum* Schær. *Enum.* p. 252. — Ad truncos arborum, ulmorum populorumque præsertim, in Gallia frequens; etiam in Algeria adest.

b. — *Sporæ angustatæ vel fusiformes. Spec.* 20-22.

20. **C. nigrescens** Ach. *L. U.* p. 646, *Syn.* p. 321, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 384, Moug. *St. Vog.* 164, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 587, *Fr. L. S. exs.* 69, DR. *Alger.* p. 207; *Coll. vespertilio* Hoffm. *Pl. Lich.* t. 37, f. 2 et 3; *Coll. nigrescens* α *vespertilio* Schær. *Enum.* p. 252, *L. H.* 410. — Ad truncos arborum, præcipue populorum, salicum et ulmorum, in tota Gallia satis frequens. Etiam in Algeria.

21. **C. aggregatum** Nyl. *Alger.* p. 318, Desmaz. *Cr. Fr.* 2 sér. 230; *Coll. fasciculare* var. *aggregatum* Ach. *L. U.* p. 648, *Syn.* p.

---

(1) *Collema rivulare* Ach. *Syn.* p. 326, Fr. *L. S. exs.* 298, est species affinis, thallo firmiore, in Gallia forsan nondum observata. Thallus ejusdem totus pariter est texturæ cellulosæ. Quod sub nomine « *C. cheilei* » in Fr. l. c. 304 distribuitur, est *Leptogium spongiosum* (Sm.) macrum.

317; *Coll. fasciculare* Fr. *L. S. exs.* 50, Mont. *Chil.* VIII, p. 219, *Coll. thysaneum* Moug. *St. Vog.* 453, DR. *Alger.* p. 208. Thallo firmiore, minus dilatato, nec radiatim rugato, differt a præcedente. — Ad truncos arborum et muscos in Gallia passim

22. **C. conglomeratum** Hoffm. *Fl. Germ.* p. 102, Nyl. *Alger.* p. 319, Zw. *Exs.* 167, Nyl. *L. P.* 102; *Coll. fasciculare* var. *conglomeratum* Ach. *L. U.* p. 640, *Syn.* p. 317. Lamina tenuis thalli iodo soluto immersa, desiccata sanguineo-rubens; qui color ruber aqua addita mox evanescit. — Ad truncos arborum, præsertim populorum ulmorumque prope urbes, in Gallia haud rarum (1).

IV. LEPTOGIUM Fr., emend. defin.

A. — *Thallus crustæformis, lobulato-aggregatus vel granulosus. Sp. 1.*

1. **L. byssinum** Zw. *Exs.* 174; *Collema byssinum* Hoffm. *Fl. G.* p. 105. Thallus cinerascens tenuiter corallinoideo-granulosus, effusus, valde friabilis, apothecia biatorina pallida vel obscure rufa; sporæ 8^næ^ ovoideæ, longit. 0,020-27 millim., crassit. 0,008-0,012 millim. — Ad terram in Gallia occidentali, ad Vire, optimum legit D. Pelvet.

B. — *Thallus membranaceus, lobatus, varie dissectus, vel crenato-divisus. Sp. 2-11.*

2. **L. cretaceum.** *Lichen cretaceus* Sm. *E. Bot.* t. 738; *Collema* Ach. *L. U.* p. 642, *Syn.* p. 318. Thallus fuscus microphyllinus rosulato-lobatus, lobis inæqualiter crenatis, crassiusculus ratione minutiei, granulatus, apothecia biatorina sparsa; sporæ ovoideæ, varie divisæ, longit. 0,0022-40 millim., crassit. 0,011-17 millim. — Ad lapillos calcareos prope Parisios, St-Cloud.

3. **L. subtile** Nyl. in *Obs.* ad Hepp *Fl. Eur.* 211, *L. P.* 2, *Lichen subtilis* Sm. *E. Bot.* t. 1008; *Collema subtile* Ach. *L. U.* p. 659,

---

(1) In Gallia meridionali verisimiliter adest COLLEMA PHYLLISCINUM Nyl. in hb. Lenorm., cujus thallus olivaceo-nigricans diminutus peltatus vel varie lobatus, ambitu obsolete crenatus, satis firmus, apothecia obscure fusco-rufa plana, margine thallino depresso cincta; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ vel fusiformi-oblongæ, uniseptatæ, longit. 0,015-21 millim., crassit. 0,007 millim., paraphyses articulatæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Ad saxa calcarea prope lacum Larium lectum a D^no^ Garovaglio, ex hb. Lenormand.

Syn. p. 328; *Collema minutissimum* Flk. *D. L.* 99, Zw. *Exs.* 175; *Collema atrocæruleum* var. *tenuissimum* Schær. *Enum.* p. 249, Hepp. *Fl. Eur.* 211. — Ad terram et radices arborum locis subhumidis in Gallia passim.

4. **L. lacerum** Fr. *Scan.* p. 293, DR. *Alger.* p. 209, Zw. *Exs.* 171, 172; *Collema* Ach. *L. U.* p. 657, *Syn.* p. 327 Moug., *St. Vog.* 1061; *Coll. atrocæruleum* Schær. *Enum.* p. 248, t. 10, f. 2, *L. H.* 404, 407, Moug. *St. Vog.*, 1239 (minus, æque ac Zw. *Exs.* 173 et Hepp *Fl. Eur.* 212). — Ad muscos et radices arborum in tota Gallia satis frequens. Etiam in Algeria.

5. **L. scotinum** Fr. *Scan.* p. 293, Moug. *St. Vog.* 1332, Nyl. *L. P.* 101; *Collema* Ach. *L. U.* p. 651, *Syn.* p. 323.— Locis similibus ac præcedens in Gallia passim. Etiam in Algeria (Durieu). Varietas coloris pulchre prasini (ad muros vetustos prope Vire) est *Coll. Polinieri* Del. ex hb. Lenormand.

6. **L. ruginosum.** *Collema ruginosum* Duf., Schær. *Enum.* p. 251; *Leptogium Brebissonii* Mont. *Canar.* p. 130, *Syll.* p. 378 (at non *Coll. saturninum* var. *Brebissonii* Del., igitur hoc nomen rejiciendum), Desmaz. *Cr. Fr.* 2 sér., 232. — In Gallia præsertim meridionali in muscosis. Est forsitan nonnisi varietas rugulosa præcedentis.

7. **L. tremelloides** Fr. *Scan.* p. 293; *Collema* Ach. *L. U.* p. 655, *Syn.* p. 325, Schær. *Enum.* p. 251, Moug. *St. Vog.* 1060; *Coll. cyanescens* Schær. *Enum.* p. 250, *L. H.* 409. Est quasi *L. scotinum* magis dilatatum. — In Galliæ sylvis ad muscos, terram et saxa rarius. Huc pertinere videtur *Coll. dermatinum* Ach. *Syn.* p. 322.

8. **L. palmatum** Mont. *Canar.* p. 128, DR. *Alger.* p. 209, Nyl. *Alger.* p. 317; *Coll. palmatum* Ach. *L. U.* p. 643, *Syn.* p. 319, Moug. *St. Vog.* 1058; *Coll. corniculatum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 384, Schær. *Enum.* p. 249. — In Gallia ad muscos rarius. In Algeria.

9. **L. albociliatum** Desmaz. in *Ann. Sc. Nat.* 4, IV, p. 132, *Cr. Fr.* sér. 2, 233. Sat simile *L. scotino*, at thallo margine pilis parvis albis hispidulo. — Ad saxa granitica prope St-Benoît en Beaujolais (ex cel. Desmazières, l. c.).

10. **L. Hildenbrandii.** *Collema* Garov. *Delect.* 2, p. 33; *Coll. myochroum* α *saturninum* Schær. *Enum.* p. 256, *L. H.* 423; *Coll. saturninum* Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 231; *Coll. saturninum* var. *Brebissonii* Del. Thallo firmiore et infra rhizinis longiusculis albidis obsito differt a sequente, acceditque nimis forte ad *L. Menziesii* Mont. — In Gallia passim, meridionali et occidentali præcipue, ad truncos arborum.

11. **L. saturninum** *Collema* Ach. *L. U.* p. 644, *Syn.* p. 320, Fr. *L. S. exs.*, 299 (Moug. *St. Vog.* 454, commixtum cum præced.); *Coll. myochroum* var. *tomentosum* Schær. *Enum.* p. 256, *L. H.* 424 et 500. — Ad truncos arborum in montanis editioribus Galliæ. Thallus infra e rhizinis minutis puberulus.

C. — *Thallus fruticulosus, plus minus teretiusculus. Sp. 12-14.*

12. **L. Schraderi** Nyl. *Alger.* p. 318; *Lichen* Bernh. ap. Schrad. *Journ. f. d. Bot.* 1799, 1, p. 22, t. 2, f. 5; *Collema* Ach. *L. U.* p. 658, *Syn.* p. 328, *E. Bot.* t. 2284; *Myxopuntia algeriensis* DR. et Mont. *Alger.* p. 212, t. 19, f. 1 (1).—In Gallia rarum, nec nisi in ericetosis sylvæ Fontainebleau mihi obvium fuit. In Algeria.

13. **L. muscicola** Fr. *Scan.* p. 293, *L. S. exs.* 297, 306, DR. *Alger.* p. 210, Zw. *Exs.* 176; *Collema muscicola* Ach. *L. U.* p. 660, *Syn.* p. 328, Moug. *St. Vog.* 949, Schær. *Enum.* p. 248, t. 10, f. 1, *L. H.* 403; *Stigonema pannosum* Kütz. *Tab. phyc.* II, 38, f. 2. — Ad saxa granitica vel arenaria duriora in sylvaticis Galliæ passim.

14. **L. microscopicum** Nyl. in hb. Le Jolis. Thallus minutissimus nigricans, effuse fruticulosus, inæqualiter teres, ramulis elongato-papillaribus, apothecia non visa.—Ad saxa schistosa prope Cherbourg (Le Jolis) et ad granitica prope Cannes (Bornet), sed modo sterile observatum, altitudinis 0,4-0,8 millim. Quasi imago diminutiva *Leptogii Schraderi*.

---

(1) Specimen typicum *Myxopuntiæ algeriensis* Mont., a cel. Durieu benigne communicatum ne minimo quidem modo a *Leptogio Schraderi* differt, at offert saltem nostra varietas *cæspitellum* (*Alger.*, l. c.) diversitatem quandam levem, thallo distinctius cæspituloso. *Collema Sendtneri* Schær. *Enum.* p. 249 (microphyllinum) non magis ab hac specie distingui potest.

V. OBRYZUM Wallr., Tul.

1. **O. corniculatum** Wallr. *Fl. Cr. Germ.* 2, p. 296, Tul. *Mém. Lichen.* p. 47, 204, t. 6, f. 15-20, Nyl. *Alger.* p. 318. — Adest saltem in Gallia occidentali, et facile cum *Leptogio palmato* confunditur, si apothecia endocarpea et differentiæ, quas l. c. attulimus, prætervideantur.

VI. PHYLLISCUM Nyl. *Classif.* 2, p. 166.

1. **Ph. Demangeonii**. *Collema Demangeonii* Moug. et Mont. *Ann. Scienc. nat.* 3, XII, p. 291, Moug. *St. Vog.* 1240. — Ad rupes cataractarum in amne Vologne Vogesorum.

Fam. II. — MYRIANGIACEI.

Trib. I. — MYRIANGIEI.

I. MYRIANGIUM Mont. et Berk.

1. **M. Duriæi** Mont. et Berk. *Lond. Journ. of Bot.* 1845, p. 72, DR. *Alger.* p. 214, t. 19, f. 2, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1598, Nyl. *Chil.* p. 146. Plantula omnino paradoxa, nec inter lichenes locum suum haud parum dubium servans nisi ob virescentiam obscuram sectionis thalli. — Ad corticem arborum, præsertim ulmorum, ad ramos potissimc, sæpeque ibi supra thallum lichenum crustaceorum, in Gallia et in Algeria, verisimiliter non rarum, sed facile prætervisum.

Fam. III. — LICHENACEI.

Series I. — Coniophorei.

Trib. I. — CALICIOIDEI.

I. TRACHYLIA Fr. *Scan.* (1).

A. — *Species thallo flavo vel virescenti-citrino. Sp.* 1-2.

1. **Tr. tigillaris** Fr. *Scan.* p. 282; *Calicium tigillare* Pers. in *Ann. Wetter. Gesellsch.* 2, p. 14, Ach. *Syn.* p. 55, Fr. *L. E.* p. 400,

---

(1) Nomen *Trachylia* Fr. *Scan.* et *S. V. Sc.* forte hic præferendum sit, ut definitius quam *Acolium* (Ach.) Fée. *Ess. Introd.* p. XXVIII, nomen licet hoc longe anterius, at *Schizoxylo*, *Limboria* etc. adductis minus purum.

L. S. exs. 151, Moug. *St. Vog.* 1067. Schær. *Enum.* p. 165, t. 6, f. 1, *L. H.* 451, Hepp *Fl. Eur.* 159. Sporæ uniseptatæ. — Ad pinorum ligna et corticem in Vogesis et verisimiliter in montanis fere omnibus editioribus Galliæ.

2. **Tr. Notarisii.** *Acolium Notarisii* Tul. *Mém. Lich.* p. 81, not. 1. Sporæ majores, varie septatæ. — Ad corticem pini e Velay Galliæ centralis (ex cel. Tulasne, l. c.); eamdem etiam e Suecia vidi.

B. — *Species thallo cinerascente, vel alieno insidentes. Sp.* 3-6.

3. **Tr. tympanella** Fr. *Scan.* p. 282; *Calicium tympanellum* Ach. *L. U.* p. 333, *Syn.* p. 56, Moug. *St. Vog.* 859, Fr. *L. E.* p. 401, *L. S. exs.* 18; *Cal. leucomelas* Pers. in *Ann. Wetter.* 2, p. 14; *Cal. inquinans* Schær. *Enum.* p. 164, *L. H.* 438; *Lecidea dubia* Borr. *E. Bot.* t. 2547, Leight. *L. Br. exs.* 88. Major, thallus proprius. — Ad ligna et cortices pinorum iisdem locis ac *Tr. tigillaris.* In Algeria, Aurès, ad lignum cedri lecta a cel. Cosson.

4. **Tr. stigonella** Fr. *Scan.* p. 283, Zw. *Exs.* 209, Nyl. *L. P.* 17; *Calicium stigonellum* Ach. *L. U.* p. 232, *Syn.* p. 56, Moug. *St. Vog.* 858, Fr. *L. E.* p. 401, *L. S. exs.* 187, *Cal. inquinans* var. *sessile* Schær. *Enum.* p. 164. Minor, parasitica. — Ad thallum *Pertusariæ communis*, præsertim varietatis *coccodis* in quercetis Galliæ haud rara.

5. **Tr. subsimilis** Nyl. *Nouv. Classif.* 2, p. 199. Saxicola, apotheciis intus totis atris, hypothecio immerso crasso. — Ad saxa locis subumbrosis sylvæ Fontainebleau, Franchard.

6. **Tr. lecideina** Nyl. *L. P.* 18, *Nouv. Classif.* 2, p. 199. Saxicola sporis minoribus, longit. 0,009-0,013 millim., crassit. 0,005-7 millim. — Ad saxa locis subumbrosis sylvæ Fontainebleau cum *Lecanora hæmatomma* et *Lecidea premnea.*

II. CALICIUM Ach., emend. defin.

A. — *Apothecia sessilia vel subsessilia, sporæ nigrescentes, simplices. Sp 1-2.*

1. **C. disseminatum** Fr. *L. E.* p. 397, *L. S. exs.* 16, Schær. *Enum.* p. 165, *L. H.* 503, 504, Moug. *St. Vog.* 1333, Nyl. *L. P.* 8, 104 (thallo alieno); *Cal. microcephalum* var. *b.* Fr. *L. E.* p. 399, *L. S. exs.* 17, Schær. *Enum.* p. 164. — Ad cor-

tices et ligna pinorum, abietum et juniperorum, rarius ad betulas vel quercus, in Galliæ sylvaticis passim. Ad Fontainebleau satis frequens.

2. **C. paroicum** Ach. *Meth.* p. 89, t. 2, f. 3; *Cal. corynellum* var. *paroicum* Ach. *L. U.* p. 294, *Syn.* p. 57; *C. chlorinum* Stenh. *Sched. crit.* 271, Schær. *Enum.* p. 166. — Ad saxa sylvæ Fontainebleau supra crustam *Lecanoræ hæmatommæ* et status ejus sterilis *Lepratiæ chlorinæ* Ach. *L. U.* p. 662, *Syn.* p. 329, Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 401, Fr. et Stenh. *L. S. exs.* 271, Schær. *Enum.* p. 240 *(Lepra)*, *L. H.* 2. *Corynello* minus, sporis aliis.

B. — *Apothecia stipitata, sporæ parvæ sphæricæ. Sp. 3-4.*

3. **C. phæocephalum** Borr. *L. Br.* p. 145, Fr. *L. E.* p. 394, *L. S. exs.*, *a* et *b.*, Schær. *Enum.* p. 171; *C. sæpiculare* Ach. *L. U.* p. 240, *Syn.* p. 61, *Act. Holm.* 1816, p. 271, t. 8, f. 13. — Hujus status thallo minus evoluto est *Cal. trabinellum* Ach. *Meth.* suppl., p. 15, *Act. Holm.* 1816, p. 270, t. 8, f. 2; *C. chlorellum* var. *trabinellum* Ach. *Syn.* p. 60. — Verisimiliter non deest in sylvis montanis Galliæ, saltem orientalis, sed in media sat frequenter occurrit, ad quercus et varias arbores, var. ACICULARE Nyl. *L. P.* 9 (*Lichen acicularis E. Bot.* t. 2385; *Calicium aciculare* Fr. *S. V. Sc.*, Zw. *Exs.* 19; *C. chlorellum* Ach. *Meth.* p. 95, t. 2, f. 5, et hoc nomen forsan potissime speciei conservandum).

4. **C. chrysocephalum** Ach. *Meth.* suppl., p. 15, *Syn.* p. 60, Fr. *L. E.* p. 393, *L. S. exs.* 6, Schær. *Enum.* p. 171, *L. H.* 12, Nyl. *L. P.* 10. — Ad cortices pinorum in Gallia passim.

5. **C. trichiale** Ach. *L. U.* p. 243, *Syn.* p. 62, *Act. Holm.* 1816, p. 277, t. 8, f. 14, Fr. *L. E.* p. 389, *L. S. exs.* 15, Schær. *Enum.* p. 172, *L. H.* 10, 11. — Variat thallo granuloso, stipitibus brunnescentibus, capitulis infra vel etiam stipitibus pro parte cinereo-pruinosis : 1) var. GRANULATO-VERRUCOSUM Schær. *Enum.* p. 173 (*Cyphelium Schœreri* DN. *Framm.* p. 19; *C. physarellum* Mass. *Ric.* p. 156; *C. albidum* Koerb. *S. L. G.* p. 315). — Thallo leproso : 2) var. STEMONEUM Fr., l. c., Nyl. *L. P.* 12 (*Cal. stemoneum* Ach., ll. cc., *Act. Holm.* 1816, p. 278, t. 8, f. 15, Moug. *St. Vog.* 956, Schær. *Enum.* p. 174, *L. H.* 213, 249, Zw.

Exs. 12, 17, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 237). — Variat thallo cinereo-virescente, stipite nigro brevi, crassiusculo : *Cal. physarellum* Ach. *Act. Holm.* 1816, p. 20, t. 8, f. 11, Fr. *L. E.* p. 392, *L. S. exs.* 11; *Cal. Prevostii* Dub. *B. Gall.* 2, p. 636 (hoc ad muros argillaceos Bernaici) (1). —Variat demum in truncis putridis pinetorum stipitibus gracilentis, sæpius elongatis, capitulis parvis, infra nudis : *Cal. brunneolum* Fr. *Sched. crit.* 1, p. 4, *L. S. exs.* 4, Moug. *St. Vog.* 1068, Schær. *Enum.* p. 172. — Varietas *stemoneum* est Calicium fere maxime vulgare Galliæ; ceteræ varietates parcius obveniunt. Ad truncos variarum arborum degit.

6. **C. melanophæum** Ach. *Act. Holm.* 1816, p. 276, t. 8, f. 8, Fr. *Sched. crit.* 1, p. 5, *L. S. exs.* 9, *L. E.* p. 391, Schær. *Enum.* p. 171, Zw. *Exs.* 16, Nyl. *L. P.* 11. — Ad cortices pinorum in Gallia passim, et forsitan nonnisi forma firmior sit præcedentis.

C. — *Apothecia stipitata, sporæ uniseptatæ, raro simplices. Sp. 7-13.*

7. **C. lenticulare** Ach. *Act. Holm.* 1816, p. 262, t. 8, f. 4 (Fr. *L. E.* p. 186, pr. p.; *Cal. nigrum* Schær. *Enum.* p. 169, pr. p.). — Verisimiliter in Gallia non desideratur (2); sporæ ejus sunt ellipsoideo-fusiformes, simplices, longit. 0,007-0,011 millim., crassit 0,004-5 millim. Huc ut varietas minor pertineat sequens.

8. **C. subtile** Pers. *Tent. disp. Fung.* suppl., p. 60, Ach. *Act. Holm.* 1816, p. 117, t. 5, f. 1, Smrf. *Cr. Norv.* 55, Fr. *L. E.* p. 388, *L. S. exs.* 14, Moug. *St. Vog.* 1161 (*C. nigrum* Schær.), Zw. *Exs.* 13, Nyl. *L. P.* 10; *Cal. debile* Borr. *L. Br.* p. 151, *E. Bot.* t. 2462; *Cal. lenticulare* var. *subtile* Schær. *Enum.* p. 168; *Cal. lenticulare* var. *debile*. Nyl. *Alger.* p. 321, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 235; *Cal. nigrum* var. *pusillum* Schær. *Enum.* p. 169. — Omnium Caliciorum vulgatissimum in Galliæ sylvaticis; præcedente multo minus, sporisque sæpius leviter uniseptalis, vix autem specie diversa (3). Hic vero non vidimus formam ejus *Cal.*

---

(1) Varietati *physarello* accedit forma insignis, quæ *Calicium ferrugineum* Borr. *L. Br.* p. 156, *E. Bot.* t. 2473, (*Cal. melanophæum* var. Schær. *Enum.* p. 172, Fr. *L. E.* p. 392).

(2) Ut lectum a Prost in Gallia citatur a Schærer, l. c.

(3) *Calicium alboatrum* Flk. *D. L.* 26, Fr. *L. E.* p. 398, Schær. *Enum.* p. 170, Zw.

pusiolum Ach. *Act. Holm.*, 1817, p. 231 (*Conioc. nigricans* Fr. *L. E.* p. 384).

9. **C. quercinum** Pers. *Tent. disp. Fung.* p. 59, Nyl. *L. P.* 14; *Cal. lenticulare* Fr. *L. E.* p. 386, pr. p., Moug. *St. Vog.* 473 *a*, Schær. *Enum.* p. 168, α-γ (sed commixt. c. var. *curto*), *L. H.* 247, 505 (id.), Zw. *Exs.* 98. Sporæ ellipsoideæ, medio paullo constrictæ, distincte uniseptatæ. — Ad cortices quercuum Galliæ sat frequens. *Cal. tubiforme* Nyl. in hb. Lév. vix est nisi ejusdem forma major, capitulis nudis, e Corsica. Varietatem frequentem minorem sistit, ad pinos præsertim et juniperos obviam, CURTUM (*Calicium curtum* Borr. *L. Br.* p. 148, *E. Bot.* t. 2503, Fr. *L. E.* p. 387, *L. S. exs.* 13, Zw. *Exs.* 18 *B*, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 234, Nyl. *L. Mt. D.* 1; *Cal nigrum* var. *curtum* Schær. *Enum.* p. 169, *L. H.* 248, Moug. *St. Vog.* 1237; *Cal. abietinum* Pers. *Tent. disp. Fung.* suppl., p. 59, Moug. *St. Vog.* 957; *Cal. cerviculatum* Ach. *Act. Holm.*, 1816, p. 119, t. 5, f. 3, *Fl. D.* t. 1851, f. 3).

10. **C. roscidum** Flk. *D. L.* 3, p. 3, *Exs.* 42, Fr. *L. E.* p. 396, *L. S. exs.* 10, Zw. *Exs.* 99, Nyl. *L. P.* 15; *Cal. claviculare* var. *roscidum* Ach. *Meth.* p. 90; *Cal. adspersum* α *roscidum* Schær. *Enum.* p. 167, *L. H.* 244. — Ad cortices lignaque quercuum in Gallia passim. Varietas, analoga ut *curtum quercini*, ad pinosque in montanis obveniens est *roscidulum* Nyl. in Zw. *Exs.* 18 (*Cal. adspersum* var. *trabinellum* Schær. *Enum.* p. 167, *L. H.* 246, et var. *minimum* Schær. *Enum.* p. 168; *Cal. trabinellum* Koerb. *S. L. G.* p. 313, et verisimiliter *C. incrustans* Krb., l. c., p. 312; *Cal. roscidum* var. *aureum* Schær. *Enum.* p. 167, *L. H.* 245).

11. **C. corynellum** Ach. *L. U.* p. 234, *Syn.* p. 56, *Act. Holm.* 1816, p. 125, t. 5, f. 7, Fr. *L. S. exs.* 418, *L. E.* p. 398,

---

Exs. 100, Hepp *Fl. Eur.* 156, 157, Nyl. *L. P.* 105 (*C. minutellum* Ach. *Act Holm.* 1816, p. 118, t. 8, f. 5), in Gallia haud rarum, at non aliud est, ex mea sententia, quam *C. subtile* in thallo proveniens alieno albo, chrysogonimico (æque ac *Cal. disseminatum* in Nyl. *L. P.* 104). — *Cal. triste* Krb. *S. L. G.* p. 308 (ex specim. Hercynico a Hampe lecto, in Mus. Paris., misso a cel. Schimper), similiter a *C. subtili* oriri videtur, cujus thallus a rebus alienis denigratur et obtegitur.

Schær. *Enum.* p. 166, Zw. *Exs.* 141. — Locis subumbrosis ad saxa sylvatica passim, ad saxa arenaria silacea prope Fontainebleau et alibi in viciniis Parisiensibus, simul cum *Calicio paroico.*

12. **C. hyperellum** Ach. *Meth.* p. 93, *Act. Holm.* 1816, p. 273, t. 8, f. 5, Fr. *L. S. exs.* 8, *L. E.* p. 389, Moug. *St. Vog.* 1069, Schær. *Enum.* p. 166, t. 6, f. 2, *L. H.* 241, 242, Leight. *L. Br. exs.* 23, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 236; *Cal. viride* Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 20. — Ad ligna et corticem in primis pinorum in montanis Galliæ passim.

13. **C. trachelinum** Ach. *Act. Holm.* p. 272, t. 8, f. 7, Fr. *L. S. exs.* 7, *L. E.* p. 290, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 583, Zw. *Exs.* 15, Nyl. *L. P.* 16; *Cal. salicinum* Pers. in Uster. *N. Ann.* 1 St., p. 20, t. 3, f. 3, Moug. *St. Vog.* 475 *d*; *Cal. hyperellum* var. *salicinum* Schær. *Enum.* p. 167, *L. H.* 243; *C. clavellum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 344. — Ad arbores varias in Galliæ sylvis vulgare; semel saxicolum ad rupes prope Fontainebleau mihi obvium. Variat minus.

D — *Apothecia sparsa excipulis (capitulis) turbinato-clavatis, sporæ nigrescentes normaliter 3-septatæ, e thecis egressæ vix vel rarius supra hymenium aggregatæ.* Stenocybe Nyl. olim. *Sp. 14.*

14. **C. eusporum** Nyl. in Zw. *Exs.* 71, *L. Mt. D.* 2. (*Stenocybe major* mihi olim in *Bot. Not.* 1854, p. 84, sed nomen *eusporum* jam antea proposueram). Thallus proprius vix ullus, apothecia valde sparsa stipitibus gracilentis capitulisque clavatis; sporæ (in hoc genere) magnæ oblongo-fusiformes 3-septatæ longit. 0,018-36 millim., crassit. 0,007-0,011 millim., paraphyses copiosæ tenues. Gelatina hymenea iodo (saltem leviter) cœrulescens. — Ad corticem *Abietis pectinatæ* in Mont-Dore frequenter, verisimiliterque alibi in Gallia inveniendum, sed facile prætervisum. Huic affine et ad alnos Scandinaviæ abundans *Calicium byssaceum* Fr. *Sched. crit.* 1, p. 6, *L. S. exs.* 12, *L. E.* p. 399, Schær. *Enum.* p. 170 (*Cal. pullatulum* Ach. *Act. Holm.* 1816, t. 5, f. 5, Smrf. *Lapp.* p. 178), in Gallia nondum observatum fuit (1).

---

(1) *Calicium populneum* de Brondeau, Dub. *B. Gall.* 2, p. 638, Schær. *Enum.* p. 170, sub *Cal. subtili* in Fr. *L. E.* p. 388, nonnisi apotheciis imperfectis sporisque destituum a me visum, cur de eo nihil statuere valeo. Ad Rothomagum (Rouen) inventum fuit ad populos; thallus ejus hypophlæodes.

III. CONIOCYBE Ach.

1. **C. furfuracea** Ach. *Act. Holm.* p. 288, Fr. *L. S. exs.* 3, *L. E.* p. 382, Schær. *Enum.* p. 175, t. 6, f. 3, *L. H.* 14, Moug. *St. Vog.* 1238; *Cal. furfuraceum* Pers. *Tent. disp. Fung.* suppl. p. 60, Borr. *L. Br.* p. 159; *Cal. sulphureum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 600. Stipitibus brevioribus est *Calicium aciculare* Ach. *L. U.* p. 202, *Syn.* p. 62. — Locis subumbrosis, ad terram, ad radices arborum saxorumque in sylvis totius Galliæ haud rara. Varietas SULPHURELLA Fr., l. c., Hepp *Fl. Eur.* 154, Nyl. *L. P.* 7 (*Con. brachypoda* Ach. *Act. Holm.* 1816, p. 287, t. 8, f. 16 et *Con. griseola* Ach., l. c., 1817, p. 238, t. 8, f. 14), differt modo thallo depauperato cinerascente apotheciisque minoribus, occurritque passim ad cortices quercuum, robiniarum etc.

2. **C. pallida** Fr. *Sched. crit.* 1, p. 3, *L. S. exs.* 2, *L. E.* p. 383, Schær. *L. H.* 7, *Enum.* p. 174, Zw. *Exs.* 101, 102, Hepp *Fl. Eur.* 44, 155; *Cal. pallidum* Pers. in Ust. *N. Ann.* 1, p. 20, t. 3, f. 1, 2; *Cal. cantherellum* Ach. *Syn.* p. 61, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 180; *Cal. stilbeum* Schær. *Spic.* 4, p. 241. Sporæ diam. 0,005-8 millim. — Ad truncos arborum variarum in Gallia passim, in Pyrenæis eam adhuc altitudine 4,000 pedum ad ulmos observavimus.

3. **C. farinacea** (*Sclerophora farinacea* Chev. *Paris.* p. 315, t. 9, f. 19), Nyl. *L. P.* 6. Stipitibus firmioribus nigricantibus, capitulis majoribus albis differt a præcedente, forte tamen nonnisi tamquam varietas, fere sicut *C. gracilenta* a *C. furfuracea*. — Ad cortices ulmorum et æsculorum prope Parisios, et verisimiliter alibi in Gallia.

4. **C. hyalinella** Nyl. *Calicium stilbeum* Moug. *St. Vog.* 1162. Thallus obsoletus, apothecia stipitibus satis gracilentis, hyalinis, superne fuscescentibus, capitulis globosis massa sporali alba vel pallide rufescente; sporæ minutæ diam. 0,0025-0,004 millim. (igitur duplo triplove minores quam in *C. pallida*). — Ad lignum induratum abietis in Vogesis lecta a cel. Dre Mougeot.

IV. SPHINCTRINA Fr., pr. p., DN.

1. **Sph. turbinata** Fr. *S. V. Sc.* p. 366, DN. *Framm. Lich.* p. 16; *Calicium turbinatum* Pers. *Tent. disp. Fung.* suppl., p. 59, Ach.

L. U. p. 232, t. 3, f. 3, *Syn.* p. 56, Moug. *St. Vog.* 366 (in quibusd. specim. adest sequens), Fr. *L. E.* p. 402, DR. *Alger.* p. 284, Schær. *L. H.* 6, *Enum.* p. 163, Leight. *L. Br.* 132, Tul. *Mém. Lich.* p. 185, t. 15, f. 14-17; *Cal. sessile* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 365, Borr. *L. Br.* p. 128, *E. Bot.* t. 2520.—Supra thallum *Pertusariæ communis* in Gallia passim; etiam supra eamdem saxicolam in sylva Fontainebleau (1).

2. **Sph. microcephala** (*Calicium microcephalum* Tul. *Mém. Lich.* p. 78, t. 15, f. 20) Nyl. *L. P.* 5; *Sph. tubæformis* Mass., Kœrb. *S. L. G.* p. 305. Sporis ellipsoideo-fusiformibus, multo majoribus facile distinguitur a præcedente. — Ad *Pertusariam communem* et *melaleucam* (Dub.) passim in Gallia frequens.

Trib. II. — SPHÆROPHOREI.

I. SPHÆROPHORON Pers.

1. **Sph. compressum** Ach. *L. U.* p. 586, t. 12, f. 6, *Syn.* p. 287, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 178, Fr. *L. E.* p. 404, Borr. *L. Br.* p. 115, Leight. *Ang. Lich.* p. 9, t. 1, f. 3, Tul. *Mém. Lich.* p. 186, t. 15, f. 5-9, Mont. *Chil.* 8, p. 496; *Sph. melanocarpon* DC. *Fl. Fr.*, l. c., Schær. *Enum.* p. 177; *Lichen fragilis* Sm. *E. Bot.* t. 114; *Sph. australe* Laur. in *Linnæa II*, p. 44, Hook. *Antarct.* p. 83; *Sph. insigne* Laur., l. c.—Supra terram muscosam in Gallia occidentali rarius.

2. **Sph. coralloides** Pers. in Ust. *N. Ann.* 1, p. 23, Ach. *L. U.* p. 586, t. 12, f. 5, *Syn.* p. 287, Moug. *St. Vog.* 262, Fr. *L. S. exs.* 60, *L. E.* p. 405, Schær. *L. H.* 453, *Enum.* p. 177, t. 6, f. 4, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 49, Tul. *Mém. Lich.* t. 15, f. 1-4, Mont. *Chil.* p. 193; *Coralloides globiferum* Hffm. *Pl. Lichen.* t. 31, f. 2; *Lichen globiferus* Linn. *Mant.* p. 133, Sm. *E. Bot.* t. 115; *Sph. globif.* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 327. — Ad saxa in regionibus montanis elevatis Galliæ passim. Forsan etiam locis analogis Algeriæ non deest.

---

(1) *Calicium microcephalum* Sm. *E. Bot.* t. 1865, Borr. *Lich. Br.* p. 130 (ex spec. typ. a rev. Leighton communic.), est modo forma *Sph. turbinatæ*.

3. **Sph. fragile** Pers. in *Ust. N. Ann.* 1, p. 23, Ach. *L. U.* p. 585, *Meth.* p. 135, t. 3, f. 5, *Syn.* p. 287, Moug. *St. Vog.* 263, Fr. *L. S. exs.* 133, *L. E.* p. 405, Schær. *L. H.* 15, *Enum.* p. 176, Mont. *Chil.* p. 195; *Lich. fragilis* Linn. *Fl. Suec.* n° 1121, Sm. *E. Bot.* 2474; *Sph. cæspitosus* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 327. — Ad saxa editissima in Gallia rarius.

Ser. II. — CLADONIOIDEI.

Trib. III. — BÆOMYCEI.

I. BÆOMYCES Pers., DC., Duf.

1. **B. rufus** Whlnb. DC. *Fl. Fr.* 2, p. 342, *Fl. Lapp.* p. 449, Ach. *Syn.* p. 280, Duf. *Révis. Clad.* p. 4, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 845, Nyl. *L. P.* 27; *B. rupestris* Pers. in *Ust. N. Ann.* 1, p. 19, DC., l. c., Moug. *St. Vog.* 70; *Lichen byssoides* Linn. *Mant.* p. 133, Sm. *E. Bot.* t. 373; *Biatora byssoides* Fr. *L. E.* p. 257, *L. S. exs.* 146, Mont. *Chil.* p. 173. — Ad terram arenosam, libenter argillaceam, locis subumbrosis, in Gallia (ut in tota Europa) frequentissima, rarius ad radices rupium vel ad ligna putrescentia. Verisimiliter quoque in Algeria adest. Variat « crusta squamulosa, squamulis contiguis inciso-crenatis » (*Bœom. carneus* Flk. *D. L.* 8, p. 16).

2. **B. roseus** Pers. in *Ust. N. Ann.* 1, p. 19; Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 449, Ach. *L. U.* p. 572, *Syn.* p. 280, Duf. *Révis.* p. 3, Fr. *L. S.* 145, *L. E.* p. 246, Schær. *L. H.* 31, *Enum.* p. 182, t. 6, f. 6, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 846, Nyl. *L. P.* 26; *Lichen ericetorum* Linn. *Fl. Suec.* n° 1068; *Lichen bœomyces* Sm. *E. Bot.* t. 374, *Fl. D.* 1003, f. 2; *Bœom. ericetorum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 342, Moug. *St. Vog.* 71. — Ad terram arenosam, potissime argillaceam in Gallia (ut alibi), minus frequens quam præcedens.

3. **B. icmadophilus**. *Lichen icmadophilus* Ehrh. *Phytogr.* n° 40, Whlnb. *Lapp.* p. 404, Hoffm. *Enum. Lich.* p. 34, t. 8, f. 1; *Lecidea icmadophila* Ach. *L. U.* p. 191, *Syn.* p. 45, Flk. *D. L.* 9, p. 2, Moug. *St. Vog.* 173, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 538; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 258, *L. S. exs.* 67, Zw. *Exs.* 81; *Lichen ericetorum* Sm. *E. Bot.* t. 372; *Bœomyces æruginosus* DC. *Fl.*

Fr. 2, p. 343, Duf. *Révis.* p. 2; *Lecidea æruginosa* Schær. *Enum.* p. 142; *L. H.* 216; *Bæomyc. elveloides* DC., l. c. — Ad terram subhumidam, muscos, ligna putrescentia in sylvis Galliæ passim.

Trib. IV. — CLADONIEI.

1. CLADONIA Hffm.

A. — *Apothecia pallescentia vel fusca. Sp. 1-16.*

a. — Species macrophyllæ. Spec. 1-2.

1. **Cl. endiviæfolia** Fr. *L. E.* p. 212, DR. *Alger.* p. 258, Schær. *Enum.* p. 194, *L. H.* 456; *Cenomyce* Ach. *Syn.* 250, Del. in Dub. *B. Gall.* 2, p. 631; *Cen. Vaillantii* Duf. *Révis.* p. 11, pr. p. Sicut species a sequente distinguenda excipi potest, licet haud raro formæ earum ambiguæ obveniunt, sed in hoc genere species se tangunt nexibusque hybridis (quod facile crederem) commiscentur. — Locis aridis in campestribus Galliæ et Algeriæ satis frequens.

2. **Cl. alcicornis** Flk. *Clad.* p. 23, Fr. *L. E.* p. 213, *L. S. exs.* 210, DR. *Alger.* p. 258, Schær. *Enum.* p 194, *L. H.* 455; *Cenom.* Ach. *Syn.* 150, Del. in Dub. *Bot. Gall.* p. 631, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1133, Moug. *St. Vog.* 1062. — Locis sterilibus et in ericetis Galliæ Algeriæque frequentissima.

b. — Species pyxidatæ (*Scyphophora* Ach.). Spec. 3-8.

3. **Cl. pyxidata** Fr. *L. E.* p. 216, *L. S.* 235, DR *Alger.* p. 259, Schær. *Enum.* p. 191, *L. H.* 268 (et sub aliis numeris commixt., æque ac in Moug. *St. Vog.* 1155, et sub eodem nomine in Duf. *Révis.* p. 8, et in Dub. *B. G.* 2, p. 629, cum sequente). *Cen. carneopallida* Del., l. c., p. 630, Nyl. *L. P.* 20 est eadem extensior. *Cen. pocillum* Ach. (*Meth.* t. 8, f. 6); *Syn.* p. 253, Duf. *Révis.* p. 9, Del., l. c., Moug. *St. Vog.* 1236, (Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 891, Nyl. *L. P.* 19), est varietas foliolis thallinis firmis ad terram crustaceo-adpressis, ad muros præsertim obvia. — In Gallia vulgaris. *Cen. cariosa* Ach. *Syn.* p. 273, Moug. *St. Vog.* 850, alia hujus est varietas (1).

(1) *Cen. pityrea* Ach. *Syn.*, p. 254, Del. in Dub. *B. G.* p. 627 (et *decorticata* ibid., pr. max. p.), formas refert extensiores asperas *Cl. pyxidatæ* et *fimbriatæ*. *Cen. leptophylla* Ach. *Syn.* p. 274, Duf. *Révis.* p. 13, Del., l. c., p. 632 mihi *ca-*

4. **Cl. gracilis** Fr. *L. E.* p. 218, formis præcipuis, 1) VERTICILLATA (*Cen.* Ach. *Syn.* p. 251, Duf. *Révis.* p. 10, Moug. *St. Vog.* 644, Del. in Dub. *B. G.* p. 631, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 889, DR. *Alger.* p. 259); 2) CERVICORNIS (Ach. *Syn.*, l. c., Duf. *Révis.* p. 12, Moug. *St. Vog.* 749, Dub., l. c.; *Cen. cladomorpha* Del., l. c., p. 631; 3) GRACILIS Hffm. *Fl. G.* p. 119 (Duf. *Révis.* p. 15, Moug., l. c., 849, Del. in Dub., *B. G.* p. 624, Desmaz. l. c., 1135; *Cen. ecmocyna* Ach. *Syn.* p. 261), Schær. *Enum.* p. 195, t. 7, f. 2, *L. H.* 64-69. Hæc forma haud raro podetiis totis foliolose exasperatur (*aspera* Flk. in Web. *Beytr.* 2, p. 333, Ach., l. c., p. 264, Duf., l. c., p. 16; *Cen. divulsa* Del., l. c., p. 625, est eadem robustior). — Ad terram in montanis sylvaticis Galliæ frequens. Etiam in Algeria. Ad hanc verisimiliter etiam speciem referenda est (nec ad *furcatam*) *Cen. crispata* Ach. *Syn.* p. 272, Del., l. c., 627, a qua non differt *Cen. gonorega* var. *trachyna* Ach., l. c., p. 259, Del., l. c., p. 625 (sub *gracili*).

5. **Cl. degenerans** Flk. *Clad.* p. 41, Fr. *L. E.* p. 221, *L. S. exs.* 51, Schær. *Enum.* p. 193, pr. p., *L. H.* 271 (sub 275 et 458 formæ *Cl. gracilis* immixt.); *Cen. degenerans* Duf. *Révis.* p. 17, pr. p., Del., l. c., p. 630 (formæ *firma* et *polypœa*). Optime podetiis basi nigricantibus albopunctatis dignota. In Galliæ ericetis montosisque passim. Non confundatur cum *Clad. decorticata* Flk. *Clad.* p. 10, Fr. *L. E.* p. 226 (non Del., l. c., p. 627), quæ præsertim foliolis basi podetiorum magnis glaucescentibus distinguitur, sed hæc nondum, quantum novi, in Gallia lecta fuit.

6. **Cl. fimbriata** Fr. *L. E.* p. 222, *L. S.* 86, DR. *Alger.* p. 260, Moug. *St. Vog.* 1235, Schær. *Enum.* p. 190. Var. RADIATA Fr., l. c., p. 223 (*Cen. cornuta* Duf. *Révis.* p. 16, Del. in Dub. *B. G.* p. 628; *Cen. fimbriata* var. *cornuta* Ach. *Syn.* p. 257 [et *radiata* p. 255], Moug. *St. Vog.* 1156). Dein formæ variæ intermediæ, nominibus diversis vix designandæ, quales sunt, *Cen. coniocræa* Del., l. c., p. 629 (non Flk. D. L. 139, quæ *cornuta*

---

riosa videtur diminuta. Vix *Clad. cornuta* Fr. *L. E.* p. 225, *L. S.* 116, e Gallia mihi visa, et huc relatæ *Cen. clavarioides* Duf., l. c., et *clavulus* ibid., p. 14, ad *Cl. fimbriatam* pertineant, sed *Clad. cornutam* Fr. ipsam e *Clad. gracili* ortam crederem.

Fr.), *Cen. insidiosa* Del., l. c., p. 628 (Nyl. *L. P.* 21) et *Cen. antilopæa* Del., l. c. — In ericetis et iisdem locis ac *Cl. pyxidata* vulgaris in Gallia. Etiam in Algeria.

7. **Cl. carneola** Fr. *L. E.* p. 233, *L. S. exs.* 115, Funck. *Cr.* 862; *Cl. pallida* Schær. *Enum.* p. 190, Hepp. *Fl. Eur.* (1) — In collectione quadam Gallica eam vidi, nec verisimiliter in hac terra desideratur in montanis sylvaticis.

8. **Cl. botrytes** Hoffm. *Fl. Germ.* 2, p. 128, Fr. *L. S. exs.* 80, *L. E.* p. 235, Schær. *Enum.* p. 192; *Cen. botrytes* Ach. *Syn.* p. 274, Duf. *Révis.* p. 22, Del., l. c., p. 632. — In Gallia ad truncos putrescentes rara. Ad St-Sever observata a cel. Dufour.

c. — Species ramosæ, ramis sursum attenuatis, apotheciis parvis (*Cladonia* Ach.).

9. **Cl. cenotea** Schær. *Spic.* p. 35, *Enum.* p. 198, *L. H.* 71, Flk. *Clad.* p. 123; *Cenom. cen.* Ach. *Syn.* p. 271, Duf. *Révis.* p. 19, Del., l. c., p. 629; *Cl. brachiata* Fr. *L. E.* p. 228; *L. S. exs.* 55; *Cen. axillaris* Duf., l. c., p. 15. Est hæc species ad *Clad. squamosam*, ut *Cl. fimbriata* ad *pyxidatam*. — In sylvis Galliæ passim; ad terram et truncos putridos.

10. **Cl. squamosa** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 125, Flk. *Clad.* p. 129, Fr. *L. E.* p. 231, *L. S. exs.*, 57, DR. *Alger.* p. 284, Schær. *Enum.* p. 198, t. 7, f. 3, *L. H.* 72-74, Nyl. *chil.* p. 147; *Cen. squamosa* Del., l. c., p. 625; *Cen. sparassa* Ach. *Syn.* p. 273, Moug. *St. Vog.* 645, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 893; *Cen. cæspitosa* Duf. *Révis.* p. 21; *Cen. decorticata* var. *flagellaris* Del., l. c., p. 627; *Cen. speciosa* ibid., p. 626. Variat dein 1) CÆSPITITIA (*Cen. cæspit.* Ach. *Syn.* p. 249, Del., l. c., p. 632, Moug. *St. Vog.* 1154; *Biotora cladonia* Fr. *S. O. V.* 1, p. 285, *L. E.* p. 256; *Cl. squamosa* var. *fungiformis* Schær. *Enum.* p. 199, *L. H.* 280) et 2) DELICATA Fr. *L. E.* p. 231, *L. S. exs.* 51, Nyl. *L. P.* 24 (*Cen. delic.* Ach. *Syn.* p. 274, Duf., l. c., p. 22, Moug. *St. Vog.* 753; Del., l. c., p. 626 [*Cen. cucullata* ibid. non differt]; *Cl. squamosa* var. *parasitica*

(1) *Cl. cyanipes* (Smrf. *Lapp.* p. 129), huic ut var. relata facile est species distincta, colore magis flavido thalli diversa.

Schær. *Enum.* p. 199, *L. H.* 75; *Cen. strepsilis* Ach. *Syn.* p. 249, eadem foliolis magis evolutis). — Ad terram et truncos putridos in sylvis Galliæ vulgaris.

11. **Cl. turgida** Hoffm. *Fl. Germ.* 2, p. 124, Flk. *Clad.* p. 115, Fr. *L. E.* p. 215, *L. S. exs.* 147, Schær. *Enum.* p. 201; *Cenom.* Duf. *Révis.* p. 28, Del. in Dub. *B. G.* 2, p. 622; *Cen. parecha* Ach. *Syn.* p. 272.— In Gallia occid. obvenire videtur ex Duf., l. c.

12. **Cl. furcata** Schær. *Enum.* p. 201, t. 7, f. 4, *L. H.* 80, 81, Fr. *L. E.* p. 229 (exclus. forma *a. crispata*), DR. *Alger.* p. 260, Nyl. *L. P.* 22; *Cen. muricata* Del., l. c., p. 622; *Cen. furcata* (Ach.), Duf., l. c., p. 31, Moug. *St. Vog.* 852, Del., l. c., p. 622 Huic varr. præcipuæ : 1) RACEMOSA Schær. et Fr., ll. cc., Nyl. *L. P.* 23 (Hffm. *D. Fl.* 2, p. 114, et *recurva* Hffm. ibid., p. 115), thallo passim folioloso (*Cen. racemosa* Ach. *Syn.* p. 275, Duf., l. c., p. 29, Del., l. c., p. 623; *Cen. scabriuscula* Del., l. c., p. 623) et 2) PUNGENS Fr., l. c., p. 230 (*Cenom. pungens* [Ach.] Del., l. c., p. 621; *Cen. rangiformis* [Hffm.] Flk. *D. L.* 8, p. 15, Moug. *St. Vog.* 754; *Cl. furcata* var. *rangiformis* Schær. *Enum.* p. 202, *L. H.* 459), podetiis minoribus, gracilioribus magisque attenuatis et sæpe dealbatis, densioribus. — In ericetis sylvaticis totius Galliæ vulgatissima. Huc pertinent adhuc *Cen. fascicularis* Del., l. c., p. 627 (excl. var. « *albicante*, » quæ vix diversa a *Cl. cenotea* et *Cen. acuminata* Del. ibid., p. 626).

13. **Cl. rangiferina** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 114; DR. *Alger.* p. 261, Fr. *L. E.* p. 243, *L. S. exs.* 238, Schær. *Enum.* p. 202, *L. H.* 76, 77; *Cen. rangiferina* Ach. *Syn.* p. 277, Duf. *Révis.* p. 28, Moug. *St. Vog.* 72, Del., l. c., 721, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 896. Variat 1) dealbata SYLVATICA auctt., ll. cc., (*Cen. sylvatica* [Flk.] Del., l. c., Desmaz., l. c., 897 [etiam formam includens, quæ apud Duf., l. c., p. 29, dicitur *Cen. portentosa*], et 2) ALPESTRIS auctt., ll. cc., major, ramulis densissimis, in thyrsum intricatis. — In Gallia fere tota vulgatissima.

14. **Cl. amaurocræa** Flk., Schær. *Enum.* p. 197, *L. H.* 70, 272, 273; *Cl. gracilis* f. *amaurocræa* Fr. *L. E.* p. 219, *L. S. exs.* 341; *Cen. oxyceras* Ach. *Syn.* p. 264 (excl. quibusd. varr.), Duf. *Révis.* p. 27. — Ad saxa muscosa et terram in montibus Galliæ passim. Arctissime accedit ad sequentem.

15. **Cl. uncialis** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 117, Fr. *L. E.* p. 244, *L. S. exs.* 87, 257; *Cenom.* Ach. *Syn.* p. 276, Duf. *Révis.* p. 26, Del., l. c., p. 620, Moug., l. c., 165, Desmaz., l. c. 1139; *Clad. ceranoides* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 337; *Cen. oxyceras* var. *obtusata* Ach., l. c., p. 265; *Clad. stellata* Schær. *Enum.* p. 200, *L. H.* 82, 83, 84. — Ad terram montium et in ericetis Galliæ, frequens.

d. — Thallus basi effusus granulosus, granula in podetia abeuntia (foliolis omnibus destituta) papillaria, dein clavata vel cylindrica, sæpeque ramosa, fragilia (*Pycnothelia* Ach., pr. p.) Facile genus proprium.

16. **Cl. papillaria** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 117, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 180, Fr. *L. E.* p. 295, *L. S. exs.* 233, Schær. *Enum.* p. 203, t. 7, f. 5, *L. H.* 511, 512, *Cenom.* Ach. *Syn.* p. 298, Moug. *St. Vog.* 259, Dub. *B. G.* p. 620, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1133; *Pycnothelia papillaria* Duf. *Révis.* p. 5. — Ad terram macram in ericetosis Galliæ passim, in Alsatia et Vogesis frequentissima ex Schærer, l. c.

B. — *Apothecia coccinea* (Scyphophoræ *Ach.*) (1). *Sp.* 17-22.

17. **Cl. cornucopioides** Fr. *Sched. crit.* 3, p. 19, *L. E.*, p. 236, *L. S. exs.* 83; *Cenom. coccifera.* Ach. *Syn.* p. 269, Duf. *Révis.* p. 19, Moug. *St. Vog.* 752, Flk. *Clad.* p. 89, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1137, Dub. *B. G.* 632; *Clad. extensa* Schær. *Enum.* p. 187, *L. H.* 51. — Locis sterilibus campestribus et sylvaticis totius fere Galliæ (exceptis regionibus calcareis) satis frequens. — Variat thallo superficie pulverulento-furfuracea : *Cen. pleurota* (Flk.) Ach. *Syn.* p. 270, Del., l. c., p. 633; *Clad.* Schær. *Enum.* p. 186, *L. H.* 50, Fr. *L. S. exs.* 84, hæc vero forma forsitan ut species sit consideranda distincta a *cornucopioide*, similiter ac *Cl. fimbriata* a *Cl. pyxidata;* differentiæ tamen minus constantes adparent.

18. **Cl. bellidiflora** Schær. *Spic.* p. 21, Flk. *Clad.* p. 95, Fr. *L. E.* p. 237, *L. S. exs.* 281; Schær. *Enum.* p. 189, t. 7, f. 1, *L. H.* 39-42; *Cen. bellidifl.* Ach. *Syn.* p. 270, Duf. *Révis.* p. 25, Del., l. c., p. 633. — In montanis Galliæ rarius.

---

(1) Inter species exoticas adest series macrophylla etiam hujus subdivisionis (*Clad. sanguinea* Eschw.).

19. **Cl. deformis** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 120, Schær. *Spic* p. 23, *Enum.* p. 187, *L. H.* 47-49, Fr. *L. E.* p. 239, *L. S. exs.* 148; *Cen. deformis* Ach. *Syn.* p. 268, Duf. *Révis.* p. 20, Del., l. c., p. 633. — Ad terram montium Galliæ rarius.

20. **Cl. digitata** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 124, Schær. *Spic.* p. 22, *Enum.* p. 188; *L. H.* 43-46, Fr. *L. E.* p. 240, *L. S. exs.* 85, Nyl. *L. P.* 25; *Cen. digitata* Ach. *Syn.* p. 267, Del., l. c., p. 633, Moug. *St. Vog.* 751 (excl. « var. », quæ ad *Cl. cornuc.* f. *pleurotam* extensam pertinet). — In muscosis montium Galliæ passim. Huc pertinere videtur *Cen. apophysis* Duf., l. c., p. 20.

21. **Cl. macilenta** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 126, Fr. *L. E.* p. 240, *L. S. exs.* 52, Schær. *Enum.* p. 186, *L. H.* 33-37; *Cen. bacillaris* Ach. *Syn.* p. 266, Duf. *Révis.* p. 24, Moug. *St. Vog.* 750, Dub. *B. G.* 2, p. 634, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1134, 1136. — Ad terram, rupes muscosas et truncos putridos in sylvis Galliæ satis frequens. Verisimiliter quoque in Algeria occurrit æque ac affines. Variat scyphis varie digitato-divisis (*polydactyla* Flk. *Clad.* p. 129, Flk. *D. L.* 195, Schær. *L .H.* 454, *L. Mt. D.* 8). Podetiis apice clavatis est *Cen. pseudocornuta* Del. in Dub., l. c. Omnino diminuta est *Cen. Brebissonii* Del.. l. c.

22. **Cl. Floerkeana** Fr. *L. E.* p. 238, *L. S. exs.* 82, Schær. *Enum.* p. 189 (et sub *macilenta* in *L. H.* 36 B et 38). — Rara in Gallia (in collectionibus gallicis saltem mihi obvia), at non liquet sin vere species sit bona, nec tantummodo forma *Cl. cornucopioidis* baccillaris. Sæpe forma furfuraceo-squamulifera præcedentis pro *Cl. Floerkeana* sumitur.

Trib. V. — STEREOCAULEI.

I. STEREOCAULON Schreb.

A. — *Granula thalli rotundata vel discoidea. Sp. 1-5.*

1. **St. incrustatum** Flk. *D. L.* 77, *Anm.* 4, p. 12, Funck *Cr.* 624, Fr. *L. E.* p. 203, Schær. *Enum.* p. 179. — In pinetis campestribus Galliæ rarum (ex auctt. citat.). Species forte non bona. *St. botryosum* Bourgeau *Canar.* distinctum videtur, non vero Acharianum, sed *St. azoreum* (Schær. *Enum.* p. 182, sub *tomentoso*).

2. **St. alpinum** Laur. Fr. *L. E.* p. 204, Schær. *Enum.* p. 182, *L. H.* 263. — In zona alpina montium passim.

3. **St. denudatum** Flk. *D. L.* 79, *Anm.* 4, p. 13, Moug. *St. Vog.* 466, Smrf. *Lapp.* p. 126, Fr. *L. E.* p. 204, Schær. *Enum.* p. 179. — Ad rupes graniticas muscosas rarius in Gallia.

4. **St. condensatum** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 130, Fr. *L. E.* p. 203, *L. S. exs.* 88, Schær. *Enum.* p 178; *St. condyloideum* et *pilcatum* Ach. *Syn.* p. 285, Flk. *D. L.* 38, *Anm.* 4, p. 12. — In Gallia rarius ad rupes graniticas terramque glareosam.

B. — *Granula thalli crenata, incisa vel digitato-divisa. Sp. 5-7.*

5. **St. tomentosum** Laur. Fr. *L. E.* p. 201, *L. S. exs.* 90, Schær. *Enum.* p. 181, Nyl. *Chil.* p. 148. — In Cebennis (Prost).

6. **St. corallinum** Schreb. *Spic.* p. 113, Fr. *L. E.* p. 201, *L. S. exs.* 118, Schær. *Enum.* p. 180, t. 6, f. 5, *L. H.*, 261, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 46; *St. dactylophyllum* Flk. *D. L.* 78, *Anm.* 4, p. 13; *St. paschale* Ach. et auctt. plur., pr. p., Moug. *St. Vog.* 73. — In montanis Galliæ passim.

7. **St. paschale** (Ach. *Syn.* p. 284, pr. p.) Laur. Fr. *L. E.* p. 202, *L. S.* 89, Schær. *Enum.* p. 181, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 47, Nyl. *Chil.* p. 149. Differt a præcedente colore albidiore, podetiis laxius stipatis granulisque minus distincte dactylinis (solum crenatis). — In Gallia occidentali rarius, nec bonum. In Scandinavia abundantissimum.

C. — *Granula thalli flocoso-pulverulenta. Sp. 8-9.*

8. **St. nanum** Ach. *Syn.* p. 285, Moug. *St. Vog.* 647, Fr. *L. E.* p. 205, *L. S. exs.* 59, DR. *Alger.* p. 257, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 48; *St. quisquiliare* Schær. *Enum.* p. 178, *L. H.* 588. — In fissuris saxorum graniticorum in Gallia rarius. In Algeria (Durieu).

9. **St. Delisei** Bory in Dub. *B. G.* 2, p. 619, Schær. *Enum.* p. 178. — Vix species autonoma, sed status degener cujusdam præcedentium, in Gallia occidentali obveniens, granulis podetiorum apice præsertim furfuraceo-dissolutis.

Series III. — RAMALODEI.

Trib. VI. — ROCCELLEI.

I. ROCCELLA Bauh.

1. **R. phycopsis** Ach. *L. U.* p. 440, *Syn.* p. 243, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 649, DR. *Alger.* 225, Schær. *Enum.* p. 7 et t. 1, f. 3. — Ad scopulos marinos Galliæ occidentalis; etiam ad quercus prope mare juxta Cherbourg observata a D^no^ Le Jolis. *R. pygmæa* DR. et Mont. *Alger.* p. 266, t. 17, f. 2, Mont. *Syll.* p. 321, nonnisi forma hujus sit minuta. Nec sequens, saltem quoad specimina algeriensia, specie differre videtur.

2. **R. tinctoria** Ach. l. c., DR. l. c.— In insulis maris Mediterranei, at non bona.

3. **R. fuciformis** Ach. *L. U.* p. 440, *Syn.* p. 244, Fr. *L. E.* p. 33, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 650, Schær. *Enum.* l. c., *L. U.* 553. — Ad scopulos marinos cum *R. phycopsi*.

Trib. VII. — SIPHULEI.

Thallus podetiiformis simplex vel sæpius fruticulose divisus, epithallo albo vel albido opaco, fistulosus vel medulla laxiuscula repletus; zona gonimas at distincta. Apothecia haudrite cognita spermogoniaque modo generis alterius. (Genera : *Siphula* Fr. et *Thamnolia* Ach., Schær.)

I. THAMNOLIA Ach. ex Schær. *Enum.* p. 243. Thallus e stipitibus cylindricis subulatis formatus, simplicibus vel nonnihil ramosis, sat tenacibus.

1. **Th. vermicularis** Schær. *Enum.* p. 243, t. 9, f. 7, *L. U.* 86, Mass. in *Flora* 1856, p. 234; *Cenomyce? (Cerania) vermic.* Ach. *Syn.* p. 278, Duf. *Révis.* p. 6 (sub Pycnothelia), Del. in Dub. *B. G.* 2, p. 620; *Cladonia vermicularis* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 335, Nyl. *Karel.* p. 177; *Cladonia subuliformis* Hffm. *Pl. Lich.* t. 29, f. 1-3; *Clad. taurica* Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 118; *Pycnoth. taurica* Duf., l. c., p. 7. — Ad terram in regionibus alpestribus. Ut

proles degenerata vel morbosa *Cladoniæ* cujusdam habita fuit (v. Fr. *L. E.* p. 220), sed differt mox ab hoc genere thallo tenaciore opaco, strato corticali cellulis parvis confusis laxe junctis (gonidiis dein et elementis filamentosis medullæ cavæ longitudinaliter conglutinatis fere ut in *Cladonia*), sed spermogonia perithecia *Endocarpi* simulantia, lateralia, ostiolis concoloribus thallo, pallida, arthrosterigmatibus ut in *Bœomyce*, longis, spermatiis long. 0,00405 millim., crass. vix 0,001, cylindrica utroque apice obsolete incrassatula. D. Massalongo, l. c. p. 232, apothecia huic describit terminalia, pustularia, hymenio, thecis sporisque prope ut in *Cladoniis*, si auctorem recte intellexerim.

Trib. VIII. — USNEEI.

1. USNEA Hffm.

1. **U. barbata** Fr. *Sched. crit.* 9, p. 34, *L. E.* p. 18, Schær. *Enum.* p. 3. Nomen hoc collectivum est formarum sequentium. 1) FLORIDA Fr., Schær. (*Usnea florida* Hffm. *Pl. Lich.* t. 30, f. 2, DC. *Fl. Fr.* 2, 332, Ach. *L. U.* p. 620, *Syn.* p. 304, Moug. *St. Vog.* 260, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 186, DR. *Alger.* p. 217), Fr. *L. S. exs.* 120, Schær. *L. H.* 398; 2) HIRTA Fr., Schær. (*U. hirta* Hffm. *Fl. Germ.* p. 133; *U plicata* v. *hirta* Ach. *Syn.* p. 305), *L. S. exs.* 150, *L. H.* 399; — 3) CERATINA Schær. l. c. t. 1, f. 1 (*U. ceratina* Ach. *L. U.* p. 619, *Syn.* p 304), *L. H.* 400; — 4) PLICATA Fr. Schær. (*U. plicata* Hffm. *Fl. Germ.* p. 132, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 333, (Ach. *L. U.* p. 622, *Syn.* p. 305, Moug. *St. Vog.* 166), *L. S. exs.* 270, *L. H.* 401; — 5) DASYPOGA Fr. Schær. (*U. barbata* var. Ach. *Syn.* p. 306; *U. barbata* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 333), *L. S. exs.* 119, *L. H.* 402; — 6) ARTICULATA Ach. l. c., Schær. (*U. articulata* Hffm. *Fl. Germ.* p. 133, DC. l. c. p. 334, *L. H.* 479, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 185, DR. *Alger.* p. 218 [var. *intestiniformis* Ach. ibid. formæ huic facile jungenda].— In sylvis Galliæ vulgatissima, ad arbores et parcius ad saxa. Formæ allatæ frustra ut species considerandæ nam nimis instabiles sunt confluentesque. In Algeria.

2. **U. longissima** Ach. *L. U.* p. 626, *Syn.* p. 307; *U. barbata* v. *longissima* Schær. *Enum.* p. 3. — In sylvis Pyrenæorum rarius.

II. CHLOREA Nyl. *Classif.* 2, p. 170.

1. **Chl. vulpina** Nyl. ibid. p. 171; *Usnea* Hffm. *Fl. Germ.* p. 138; *Cornicularia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 329, Schær. *Enum.* p. 6, *L. H.* 390; *Evernia* Ach. *L. U.* p. 443, *Syn.* p. 245, Fr. *L. E.* p. 23, *L. S. exs.* 142, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 546, DN. *N. Car.* p. 11, f. 1, Tul. *Mém. Lich.* p. 27 (anat. thalli), Zw. *Exs.* 177.— In regionibus alpestribus Vogesorum (Mougeot) et in Pyrenæis.

2. **Chl. Soleirolii**. *Usnea Soleirolii* Nyl. in *Classif. Lich.* p. 16; *Stereocaulon Soleirolii* Schær. *Enum.* p. 180; *Stereocaulon intricatum* Mont. *Canar.* p. 118 (Moris *El. stirp. Sard.* 3, p. 22, pr. p. vel quoad specim. Cors.). — Ad saxa in montibus editioribus Corsicæ (in hb. Cosson et Lév.). Apothecia quidem ejus ignota, sed e studio comparativo cum affini (ne dicam nimium affini) *Chlorea canariensi* (*Alectoria canariensis* Ach. *L. U.* p. 597, *Syn.* p. 293; *Parmelia* Spreng. *Syst. veg.* 4, p. 278; *Evernia* Mont. *Canar.* p. 95, t. 6, f. 1, *Syll.* p. 319), locum huic licheni in genere *Chlorea* vix dubium adtribuendum esse elucet. Inter notas specierum eo pertinentium observetur, thallus plus minus scrobiculosus (in *Chl. canariensi* saltem basi) vel angulato-scrobiculosus, axillis facile compressis; color varius, in hac specie pallide cinerascens.

Trib. IX. — RAMALINEI.

I. ALECTORIA Ach., pr. p., Nyl. *Classif.* 2, p. 171.

1. **A. jubata** Ach. *L. U.* p. 592, *Syn.* p. 291, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1599; *Usnea* Hffm. *Fl. Germ.* p. 134; *Cornicularia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 332, Schær. *Enum.* p. 5, *L. H.* 396, 397, 496; *Evernia* Fr. *L. E.* p. 20 (excl. *a.*), *L. S. exs.* 265, 266. — Ad saxa et arbores in sylvis Galliæ cum *Usnea barbata* frequens. In montibus Algeriæ (Balansa). Varr. *chalybeiformis*, *prolixa* et *cana* Ach. l. c. parum inter se differunt.

2. **A. bicolor**. *Cornicularia bicolor Meth.* p. 304, Ach. *L. U.* p. 613, *Syn.* p. 301, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 330, Moug. *St. Vog.* 167,

Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 899; *Corn. jubata* α *bicolor* Schær. *Enum.* p. 5, *L. H.* 495; *Evernia jubata* α *bicolor* Fr. *L. E.* p. 20, *L. S. exs.* 264. — Ad saxa montium editissimorum in Gallia.

3. **A. sarmentosa** Ach. *L. U.* 595, *Syn.* p. 293, Moug. *St. Vog.* 464; *Cornicularia ochroleuca* v. *sarmentosa* Schær. *Enum.* p. 6; *Evernia ochrol.* var. Fr. *L. E.* p. 22, *L. S. exs.* 269 (var. *crinalis L. S. exs.* 268, Moug. *St. Vog.* 755, Schær. *L. H.* 551, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1600); *Usnea dichotoma* Hffm. *Pl. Lich.* t. 72. — In sylvis Galliæ montanis passim. Sub nomine *Al. crinalis* Ach. *L. U.* p. 594, *Syn.* p. 292, forma gracilis implexa hujus et præcedens dealbata in collectionibus obveniunt facileque ceteroquin commiscentur.

4. **A. ochroleuca**. *Lichen ochroleucus* Ehrh. *Beytr.* 3, p. 82, Whlnb. *Lapp.* p. 438; *Cornicularia ochroleuca* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 330, Ach. *Syn.* p. 301, Moug. *St. Vog.* 853; *Usnea* Hffm. *Pl. Lich.* 2, t. 26, f. 2, et t. 68, f. 5-7; *Corn. ochrol.* α *rigida* Schær. *Enum.* p. 5, *L. H.* 395; *Evernia ochrol.* α *rigida* Fr. *L. E.* p. 22, *L. S. exs.* 268. — In zona alpina montium Galliæ passim.

II. EVERNIA Ach., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 171.

1. **E. divaricata** Ach. *L. U.* p. 441, *Syn.* p. 244, Moug. *St. Vog.* 545, Fr. *L. E.* p. 25, *L. S. exs.* 332, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 545; *Physcia divaricata* Schær. *Enum.* p. 12, *L. H. exs.* 392; *Usnea flaccida* Hffm. *Pl. Lich.* 3, t. 67, f. 1, 2, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 333. — Ad abietes pinosque in sylvis Galliæ montanis passim.

2. **E. prunastri** Ach. *L. U.* p. 442, *Syn.* p. 245, Moug. *St. Vog.* 355 (fertilis), Fr. *L. E.* p. 25, *L. S. exs.* 141, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 427, DR. *Alger.* p. 218; *Physcia prunastri* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 397, Schær. *Enum.* p. 11, *L. H. exs.* 391. — Ad arbores in Gallia vulgatissima, at rarissime fructifera (1).

---

(1) Animadvertatur obiter, celeberrimum Tulasne lapsu incauto hanc speciem statum quendam sterilem sistere *Ramalinæ calicaris* indicavit in *Mém. Lich.* p. 168 (192).

3. **E. furfuracea** Mann. *Lich. Boh.* p. 105, Fr. *L. E.* p. 26, *L. S. exs.* 140, DR. *Alger.* p. 219, *Physcia furfuracea* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 396, Moug. *St. Vog.* 63, Schær. *Enum.* p. 10, *L. H.* 387; *Borrera furfur.* Ach. *L. U.* p. 500, *Syn.* p. 222, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, p. 425. — Ad arbores et saxa in sylvis montanis passim frequens.

III. RAMALINA Ach., Fr.

1. **R. calicaris** Fr. *L. E.* p. 30, DR. *Alger.* p. 221; *Ram. fraxinea* Schær. *Enum.* p. 9, Tul. *Mém. Lich.* t. 2, f. 13-15. Formæ hujus præcipuæ sunt 1) FRAXINEA Fr. l. c., *L. S. exs.* 71 (*Ram. fraxinea* Ach. *L. U.* p. 602; *Syn.* p. 296, Moug. *St. Vog.* 158; *Platysma* Hffm. *Pl. Lich.* t. 18, f. 1, 2; *Physcia* Michaux *Fl. Bor. Am.* 2, p. 326, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 398; *Ram. frax.* α *ampliata* Schær. l. c., *L. H.* 492); —2) FASTIGIATA Fr. l. c., *L. S. exs.* 263 (*R. fastigiata* Ach., l. c., Moug. *St. Vog.* 452; *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 398; *R. frax.* v. *fastig.* Schær. l. c., *L. H.* 491); 3) CANALICULATA Fr. l. c., *L. S. exs.* 72; (*R. fastig.* v. *calicaris* Ach. *L. U.* p. 604, *Syn.* p. 297; *R. frax.* var. Schær., l. c., *L. H.* 493); 4) FARINACEA (*R. farin.* Ach., l. c., Moug. *St. Vog.* 356, Schær. *Enum.* p. 8, *L. H.* 494; *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 397, status sorediiferus formæ præcedentis; 5) THRAUSTA Fr. l. c., *L. S. exs.* 267 (*Alectoria* Ach. *L. U.* p. 596, *Syn.* p. 293). — Ad arbores in Gallia vulgatissima.

2. **R. pollinaria** Ach. *L. U.* p. 608, Ach. *Syn.* p. 398, Moug. *St. Vog.* 546, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 548, Fr. *L. E.* p. 31, *L. S. exs.* 143, Schær. *Enum.* p. 8, *L. H.* 393, DR. *Alger.* p. 222; *Physcia squarrosa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 398. — Ad rupes, muros in Gallia passim.

3. **R. evernioides** Nyl. in hb. Cosson. Similis est *R. pollinariæ*, præsertim qualis hæc in Lusitania obvenit, sed firmior, ad *R. Webbii* Mont. *Can.* p. 100, t. 6, f. 4, *Syll.* p. 319, accedens, thallo albo vel albido, sorediis vix ullis, crebre minuteque reticulatim rugoso, apotheciis pallidis demum majusculis. Intermedia inter *R. pollinariam* et *R. Webbii*, forte ab illa specie non separanda. — Lecta est in deserto tunetano prope Gabès, ad terram,

a D^no^ Kralik ; ad Cyrenaicam a Pacho (ex hb. Delessert). Forsan quoque in regione propinqua Sahariensi Algeriæ adest, quare eam hic omittere nolui.

4. **R. polymorpha** Ach. *L. U.* p. 600, *Syn.* p. 295, Moug. *St. Vog.* 636, Fr. *L. E* p. 32, *L. S. exs.* 144, DR. *Alger.* p. 223, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 50; *R. tinctoria* Schær. *Enum.* p. 8, *L. H.* 394. — Ad saxa granitica montium et ad oras marinas passim.

5. **R. scopulorum** Ach. *L. U.* p. 604, *Syn.* p. 297, Fr. *L. E.* p. 32, *L. S. exs.* 300, Schær. *Enum.* p. 9, *L. H.* 554, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 549; *Lichen* Retz. *Obs. bot.* 4, p. 30, *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 6, p. 190. — Ad scopulos marinos graniticos Galliæ occidentalis frequens.

6. **R. pusilla** Le Prév. in Fr. *L. E.* p. 29, DR. *Alger.* p. 221, t. 17, f. 4, Schær. *Enum.* p. 8. — Ad ramos juniperi in ins. Stœchadibus (Le Prévost); in Algeria (Durieu).

7. **R. linearis** Ach. *L. U.* p. 598, *Syn.* p. 294; *Lichen linearis* Linn. et Swartz *Diss. method. Musc.* p. 36, Swartz *Fl. Ind. occid.* 3, p. 1910; *Ram. pumila* Mont. *Bon.* p. 153, *Syll.* p. 320; *Ram. usneoides* Mont. in DR. *Fl. Alger.* p. 223, t. 17, f. 1 (non americana). — Ad saxa in Corsica (Léveillé); in Algeria (Durieu).

Trib. X. — CETRARIEI.

I. CETRARIA Ach., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 172.

1. **C. islandica** Ach. *L. U.* p. 293, *Syn.* p. 229, Moug. *St. Vog.* 157, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 648, Fr. *L. E.* p. 36, *L. S. exs.* 174, Schær. *Enum.* p. 15, t. 2, f. 2, *L. H.* 22, *Physcia islandica* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 399; *Cetr. platyna* Ach. *Syn.* p. 229, var. crispa Ach. Fr. Schær. ll. cc., *L. H.* 23. — In montibus editioribus Galliæ passim.

2. **C. aculeata** Fr. *Sched. crit.* 9, p. 32, *L. S. exs.* 261, *L. E.* p. 36, Schær. *Spic.* p. 254, *L. H.* 254, 245, *Enum.* p. 16; *Cornicularia aculeata* Ach. *Meth.* p. 302, t. 6, f. 2, *L. U.* p. 612, *Syn.* p. 299, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 326, Moug. *St. Vog.* 168, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 428.

II. PLATYSMA Hffm., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 172.

A.— *Spermatia versus apicem modo alterum fusiformi-incrassatula.*

1. **Pl. cucullatum** Hffm. *Pl. Lich.* t. 66, f. 2; *Cetraria cucullata* Ach. *L. U.* p. 511, *Syn.* p. 228, Moug. *St. Vog.* 544, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 647, Fr. *L. E.* p. 37, *L. S. exs.* 173, Schær. *Enum.* p. 14, *L. H.* 18; *Physcia* DC. 2, p. 399. — Ad terram in zona alpina montium Galliæ sat frequens.

2. **Pl. nivale**. *Cetraria nivalis* Ach. *Meth.* p. 294, *L. U.* p. 510, *Syn.* p. 228, Fr. *L. E.* p. 38, *L. S. exs.* 172, Schær. *Enum.* p. 13, *L. H.* 19, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 646; *Physcia nivalis* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 400. — In Alpibus Galliæ passim.

B. — *Spermatia apice utroque leviter fusiformi-clavata.*

3. **Pl. juniperinum.** *Cetraria juniperina* Ach. *Meth.* p. 298, *L. U.* p. 506, *Syn.* p. 226, Fr. *L. E.* p. 40, *L. S. exs.* 171, Schær. *Enum.* p. 13; *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 400. Variat dein 1) terrestris Schær. l. c., *L. H.* 20 (*Cetr. Tilesii* Ach. *Syn.* p. 228), cui jungenda formæ *tubulosa* Schær. et *alvarensis* Whlnb., Fr. l. c.; et 2) pinastri Ach. l. c., Moug. *St. Vog.* 451, Schær. l. c., *L. H.* 21 (*Cetraria pinastri* Fr. *L. E.* p. 40, *L. S. exs.* 333; *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 400). — In montibus editioribus Galliæ, præcipue ad juniperos, varietates ad pinos et terram; fructifera modo in summis alpibus.

4. **Pl. glaucum**. *Cetraria glauca* Ach. *Meth.* p. 256, *L. U.* p. 509, *Syn.* p. 227, Moug. *St. Vog.* 156, Fr. *L. E.* p. 38, *L. S. exs.* 112, Schær. *Enum.* p. 12, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 584, Nyl. *L. P.* 28; *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 401; *Platisma fallax* Hffm. *Pl. Lich.* t. 46, f. 1-3; *Ph. fallax* DC. l. c., p. 402. — Ad saxa et truncos arborum (præsertim abietum et pinorum) in sylvis montanis Galliæ.

5. **Pl. sæpincolum** Hffm. *Pl. Lich.* t. 14, f. 1; *Cetraria sæpincola* Ach. *Meth.* p. 297, *L. U.* p. 507, *Syn.* p. 226, Fr. *L. E.* p. 38, *L. S. exs.* 170, Schær. *Enum.* p. 14, *L. H.* 297, Desmaz. *Cr. Fr.*

éd. 2, 645; *Physcia* D. C. *Fl. Fr.* 2, p. 401. Var. ULOPHYLLA Ach. et auctt. differt a statu typico, fructifero, fere æque ac var. *pinastri juniperini* a suo typo. — Ad juniperos et ligna in regionibus editioribus montium Galliæ.

Series IV. — PHYLLODEI.

Trib. XI. — PELTIGEREI.

I. NEPHROMA Ach.

1. **N. tomentosum**. *Peltigera tomentosa* Hffm. *Fl. Germ.* p. 108; *Nephroma resupinat.* Ach. *L. U.* et *Syn.* α, Moug. *St. Vog.* 252 (mixt. cum sequente), Fr. *L. E.* p. 42 (*Peltigera*) et *L. S.* 179 (mixt. c. seq.), Schær. *Enum.* p. 18, α., *L. H.* 259, et β., *L. H.* 260 (var.); *Nephr.* DN. *Peltig.* p. 15, DR. *Alger.* p. 228; *Peltigera* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 467 (mixt. c. seq.). — Ad saxa et truncos arborum in sylvis montanis Galliæ editioribus.

2. **N. lævigatum** Ach. *Syn.* p. 242; *N. resupin.* var. *lævigat.* Schær. et Fr. ll. cc., Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 888; *N. papyrac.* DN. *Peltig.* p. 15; *N. Schæreri* DN. l. c., p. 16; *N. parilis* Ach. *Syn.* p. 242, Moug. *St. Vog.* 838, Desmaz. l. c., 887 (hæc forma [Nyl. *L. P.* 109] sæpius sorediifera). — Ad saxa et truncos arborum in sylvis Galliæ. Huc adhuc pertinet *N. resupin.* var. *papyracea* Ach. *Syn.* p. 241.

II. PELTIGERA Hffm.

1. **P. aphthosa** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 107, *Pl. Lich.* 1, t. 6, f. 1, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 406, Fr. *L. E.* p. 44, *L. S. exs.* 178, Schær. *Enum.* p. 19, *L. H.* 29; *Peltidea* Ach. *L. U.* p. 516, *Syn.* p. 238, Moug. *St. Vog.* 251, Desmaz. *Cr. Fr.* ed. 2, 644. — Ad terram in sylvis Galliæ montanis passim.

2. **P. canina**. Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 106, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 406, Fr. *L. E.* p. 45, *L. S. exs.* 111, Schær. *Enum.* p. 20, *L. U.* 28, DR. *Alger.* p. 228; *Peltidea* Ach. *Meth.* p. 284, *L.* II. p. 517, *Syn.* p. 239, Moug. *St. Vog.* 154, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 842, 843. — Ad terram muscosam in Gallia vulgaris.

3. **P. rufescens** Hffm. *Germ.* p. 107, Fr. *L. E.* p. 46, *L. S. exs.* 110, Schær. *Enum.* p. 21, DR. *Alger.* p. 229, Zw. *Exs.* 110; *Peltidea* Ach. *Meth.* p. 285; *Peltidea canina* var. *crispa* Ach. *L. U.* p. 519, *Syn.* p. 239; *Peltig. malacea* DR. *Alger.* p. 228 (excl. synon.), Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 643. — Cum præcedente in Gallia vulgaris, at adhuc copiosior.

4. **P. polydactyla** Hffm. *Germ.* p. 106, *Pl. Lich.* 4, f. 1, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 407, Fr. *L. E.* p. 46, *L. S. exs.* 109, Schær. *Enum.* p. 21, *L. H.* 30; *Peltidea* Ach. *Meth.* p. 236, *L. U.* p. 519, *Syn.* p. 246, Moug. *St. Vog.* 633 (1). — Ad terram muscosam in Gallia vulgaris. (Verisimiliter quoque in Algeria non deest). Var. SCUTATA Fr., Schær., ll. cc. (*Peltidea scutata* Ach. *Meth.* p. 285, *L. U.* p. 515, *Syn.* p. 237; *Peltigera canina* var. *membranacea* Mont. *Chil.* p. 95), minus frequens.

5. **P. horizontalis** Hffm. *Germ.* p. 107, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 406, Fr. *L. E.* p. 47, *L. S. exs.* 209, Schær. *Enum.* p. 21, *L. H.* 27, Tul. *Mém.* t. 8, f. 4-14; *Peltidea* Ach. *Meth.* p. 283, *L. U.* p. 515, *Syn.* p. 238, Moug. *St. Vog.* 345, Nyl. *L. P.* 110. — Ad terram muscosam in sylvis Galliæ vulgaris.

6. **P. malacea** Fr. *L. E.* p. 44, *L. S. exs.* 177, Schær. *Enum.* p. 20; *Peltidea* Ach. *Syn.* p. 240, Moug. *St. Vog.* 1048. — In sylvis Galliæ rarius.

7. **P. venosa** Hffm. *Pl. Lich.* t. 6, f. 2, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 405, *L. E.* p. 48, *L. S. exs.* 176, Schær. *Enum.* p. 19, *L. H.* 26, Nyl. *L. Mt. D.* 20; *Peltidea* Ach. *Meth.* p. 282, *L. U.* p. 514, *Syn.* p. 237, Moug. *St. Vog.* 153, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 844. — Ad terram fissurasque rupium in montanis Galliæ rarius.

III. SOLORINA Ach. (2).

1. **S. saccata** Ach. *L. U.* p. 159, *Syn.* p. 8, Moug. *St. Vog.* 61, Schær. *Enum.* p. 22, t. 2, f. 5, *L. H.* 25, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 183, Tul. *Mém.* t. 16, f. 20-21 (sporæ), Nyl. *L. P.* 29;

---

(1) Etiam in *St. Vog.* 341 inscripta *Peltidea horizontalis* var. *hymenina* Ach., at non bona.

(2) Melius hic quam inter Pannarieos disponendum videtur hoc genus, quod

Peltigera DC. *Fl. Fr.* 2, p. 408, Fr. *L. E.* p. 49, *L. S. exs.* 175. — Ad terram in sylvis et montibus Galliæ passim. Status, qui var. *limbata* Schær., l. c., p. 23 (*Lecanora* Smrf. *Lapp.* p. 105, t. 3) dicitur, etiam in Pyrenæis obvenit.

2. **S. crocea** Ach. *L. U.* p. 149, *Syn.* p. 8, Schær. *Enum.* p. 22, *L. H.* 24, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 534, Nyl. *L. Mt. D.* 21; *Peltigera* Hffm. *Pl. Lich.* 2, p. 60, t. 41. f. 2-4, t. 42, f. 4, 5, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 407, Fr. *L. E.* p. 48, *L. S. exs.* 298. — Ad terram et fissuras rupium in alpibus Galliæ passim.

Trib. XII. — PARMELIEI.

I. STICTA Ach., Del.

A. — *Frons pagina infera inæqualis, gibberosus, subnudus. — Sp. 1-3.*

1. **St. pulmonacea** Ach. *L. U.* p. 449, *Syn.* p. 233, Del. *Stict.* p. 123, t. 17, f. 60, Moug. *St. Vog.* 62, Fr. *L. E.* p. 53, *L. S. exs.* 77, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 641, DR. *Alger.* p. 230, Nyl. *L. Mt. D.* 22; *Lobaria pulmonaria* Hffm. *Germ.* p. 146, *Pl. Lich.* t. 1, f. 2 (*Pulmonaria reticulata*), DC. *Fl. Fr.* 2, p. 402; *Sticta pulmonaria* Schær. *Enum.* p. 30, t. 3, f. 1, *L. H.* 384. — Ad arbores et saxa muscosa in sylvis Galliæ passim frequens, rarius fructifera. *Celidium stictarum* Tul. *Mém. Lich.* p. 121, t. 1, f. 17 et t. 14, f. 5-8, Nyl. *L. Mt. D.* 23, in apotheciis hujus Stictæ haud raro parasitice degens, eademque deformans et nigra reddens (unde exstitit *St. pulmonacea* var. *pleurocarpa* Ach., l. c., gen. *Delisea* Fée), fungis relegandum videtur, licet haud exiguam referat affinitatem cum *Arthoniis* analogis (*A. parasemoide* et *abrothallina*).

---

fructu tamen valde recedit a *Peltigera* et *Nephromate*, nec ad illos satius vergit. Tribus Parmelicorum sequens locum centralem tenet in dispositione nostra systematica, et *Stictæ*, quoad evolutionem organorum formarumque, culmen efficiunt Lichenum. Ut plenius concipiatur nisus systematis nostri, observetur, systema imagini sumendum maxime perfectum sisti a successione temporum *anni* singuli, æque at systema physicum absolutissimum exhiberi a serie *colorum* orbem continuum componentium. Exempla hæc ardua natura intellectui statuit ordinem verum inquirenti.

2. **St. limita** Ach. *Syn.* p. 234, Del. *Stict.* p. 145, t. 18, f. 65, Schær. *Enum.* p. 30, *L. H.* 385. — Specimen nullum e Gallia vidi, sed ex Delise, l. c., prope Lugdunum (Mont-Pilat) obveniat, quod tamen confirmatione egeat.

3. **St. scrobiculata** Ach. *L. U.* p. 453, *Syn.* p. 234, Del. *Stict.* p. 152, t. 18, f. 69, Moug. *St. Vog.* 444, Fr. *L. E.* p. 53, *L. S. exs.* 78, Schær. *Enum.* p. 31, *L. H.* 490, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 642, Nyl. *L. Mt. D.* 24; *Lobaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 402. — Ad truncos arborum et ad saxa muscosa Galliæ haud rara.

B. — *Frons pagina infera cyphellis prædita albis vel albicantibus. Sp. 4-5.*

4. **St. sylvatica** Ach. *Meth.* p. 281, *L. U.* p. 454, *Syn.* p. 236, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 405, Moug. *St. Vog.* 155, Fr. *L. E.* p. 51, *L. S. exs.* 79, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 638, Nyl. *L. P.* 111, *L. Mt. D.* 24; *Peltigera* Schær. *Enum.* p. 22, *L. H.* 258; var. ejusdem est *St. Dufourii* Del. *Stict.* p. 78, t. 6, f. 22, Desmaz. l. c., 636, Schær. *Enum.* p. 32, et *St. elegans* Deak. in Leight. *L. Br. exs.* 173. — Ad saxa muscosa et ad truncos arborum in sylvis Galliæ passim.

5. **St. fuliginosa** Ach. *Meth.* p. 281, *L. U.* p. 454, *Syn.* p. 236, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 404, Moug. *St. Vog.* 542, Del. *Stict.* p. 74, t. 6, f. 20, Fr. *L. E.* p. 52, Schær. *Enum.* p. 32, *L. H.* 386, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 635, Leight. *L. Br. exs.* 142 (fertilis), Nyl. *L. P.* 30. — Ad saxa muscosa in sylvis Galliæ passim, iisdem locis ac præcedens, sed frequentior.

6. **St. limbata** Ach. *Meth.* p. 280, *L. U.* p. 453, *Syn.* p. 236, Del. *Stict.* p. 81, t. 7, f. 24, Fr. *L. E.* p. 52, Schær. *Enum.* p. 32, *L. H.* 557, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 657. — Ad truncos arborum rupesque muscosas Galliæ occidentalis, sed modo rarissime fructifera. *St. umbilicariæformis* Hochst. in Schimp. *Abyss.* 2, n° 439, statum sistit vegetiorem, fertilem, cui accedit *St. ambavillaria* Del. *Stict.* p. 76, t. 6, f. 21.

C. — *Frons cyphellis citrinis. — Sp. 7.*

7. **St. aurata** Ach. *Meth.* p. 277, *L. U.* p. 448, *Syn.* p. 232, Del. *Stict.* p. 49, t. 2, f. 5, 6, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 634, Fr. *L. E.* p. 50, Schær. *Enum.* p. 33, *L. H.* 558. — Ad saxa muscosa truncosque arborum in sylva Briquebec.

II. RICASOLIA DN. *Framm. Lich.* p. 6, Nyl. *Classif.* 2, p. 173.

1. **R. glomulifera** DN. *Framm.* p. 7, Nyl. *L. Mt. D.* 26; *Lobaria* Hffm. *Germ.* p. 148, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 404; *Sticta* Del. *Stict.* p. 129, t. 15, f. 54, 55, Fr. *L. E.* p. 54, *L. S. exs.* 327 (*glomerulifera*), Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 639, DR. *Alger.* p. 228; *Parmelia* Ach. *L. U.* p. 456, *Syn.* p. 195, Moug. *St. Vog.* 346; *Parmelia amplissima* Schær. *Enum.* p. 33, *L. H.* 559. — Ad truncos arborum et saxa in sylvis montanis Galliæ rarius. Etiam in Algeria.

2. **R. herbacea** DN. *Framm.* p. 7; *Lobaria* Hffm. *Germ.* p. 147, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 403; *Pulmonaria* Hffm. *Pl. Lich.* t. 10, f. 2; *Sticta* Del. *Stict.* p. 132, t. 16, f. 56, Fr. *L. E.* p. 55, *L. S. exs.* 334, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 640, Tul. *Mém. Lich.* p. 147, t. 2, f. 1-5; *Parmelia* Ach. *L. U.* p. 459, *Syn.* p. 198; *Parmelia lætevirens* Schær. *Enum.* p. 35, *L. H.* 560. — Ad saxa arborumque truncos sylvarum in Gallia præsertim occidentali.

III. PARMELIA Ach. *Syn.*, pr. max. p., Nyl. *Classif.* 2, p. 174.

A. — *Species thallo ochroleuco, albo vel cinerascente.* — *Sp. 1-14.*

1. **P. caperata** Ach. *Meth.* p. 216, *L. U.* 457, *Syn.* p. 196, Moug. *St. Vog.* 255, Fr. *L. E.* p. 69, *L. S. exs.* 293, Schær. *Enum.* p. 34, t. 3, f. 2, *L. H.* 377, DR. *Alger.* p. 236, Nyl. *L. P.* 31; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 392. — Ad saxa et truncos arborum in Gallia vulgaris. Etiam in Algeria.

2. **P. perlata** Ach. *Meth.* p. 216, *L. U.* p. 458, *Syn.* p. 197, Moug. *St. Vog.* 253, Fr. *L. E.* p. 59, *L. S. exs.* 335, Schær. *Enum.* p. 34, *L. H.* 360; *Lobaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 403; *Parm. perforata* DR. *Alger.* p. 231. — Ad truncos arborum et saxa in Gallia vulgatissima, et rarissime hic fructifera. Etiam in Algeria. Variat ambitu thalli nigro-ciliato (*ciliata* DC., l. c., Schær.), et tunc sæpe pro *P. perforata* Ach. *Syn.* p. 198, Tuck. *L. Am. Sept. exs.* 69, sumta fuit, quæ vero vix vel parcissime in Europa occurrat.

3. **P. tiliacea** Ach. *Meth.* p. 215, *L. U.* p. 460, *Syn.* p. 199, Moug. *St. Vog.* 445, Fr. *L. E.* p. 59, *L. S. exs.* 169; *Imbricaria quer-*

cina DC. *Fl. Fr.* 2, p. 390; *Parm. quercifolia* Schær. *Enum.* p. 43, *L. H.* 358, 359. Vix ut var. distinguenda est *Parm. scortea* Ach. *Meth.* p. 215, *L. U.* p. 461, *Syn.* p. 197, DR. *Alger.* p. 232, — Ad cortices arborum passim.

4. **P. sinuosa** Ach. *Syn.* p. 207, Fr. *L. E.* p. 63, Schær. *Enum.* p. 43, *L. H.* 561, Nyl. *L. P.* 112; *Parm. lævigata* Ach. *Syn.* p. 212; *P. tiliacea* Tuck. *L. Am. Sept. exs.* 70; *Imbricaria revoluta* Flk., Zw. *Exs.* 181; minor, magis dissecta est *P. relicina* Fr. *S. O. V.* p. 283, *L. E.* p. 70, *P. sinuosa* var. Schær., l. c.— Ad saxa et truncos arborum in sylvis Galliæ occidentalis frequens et mediæ rarius; parce fructifera. Var. HYPOTHRIX Nyl. *Coll. Gall. mer. Pyren.* p. 7 (*P. tiliacea* DR. *Alger.* p. 233, DN. *Parmel.* p. 16, f. 8) receptaculis apotheciorum thallinis infra nigro-fibrillosis, ad fagos prope diversorium « Hospice de Luchon » Pyrenæorum et alibi in Gallia, in Algeria (Durieu); revergit nimis forte versus *P. tiliaceam*.

5. **P. Borreri** Turn. in *Act. Soc. Linn. Lond.* 5, p. 148, t. 13, f. 2, Ach. *L. U.* p. 461, *Syn.* p. 197, Moug. *St. Vog.* 634, Fr. *L. E.* p. 60, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1586, DR. *Alger.* p. 223; *P. dubia* Schær. *Enum.* p. 45, *L. H.* 361. — Ad cortices arborum et ligna in Gallia passim; haud rara, at parce fructifera. Etiam in Algeria.

6. **P. saxatilis** Ach. *Meth.* p. 204, *L. U.* p. 469, *Syn.* p. 203, Moug. *St. Vog.* 349, Fr. *L. E.* p. 61, *L. S. exs.* 168, Schær. *Enum.* p. 44, *L. H.* 362, 363, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1590, DR. *Alger.* p. 223; *Imbricaria retiruga* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 389. Variat obscurata : OMPHALODES Fr., Schær. (*P. omphalodes* Ach., l. c., Moug. *St. Vog.* 348, Desmaz., l. c. 1589), et tenuiter laciniata PANNIFORMIS Schær., l. c. et *L. H.* 364, Moug. *St. Vog.* 738. — Ad saxa, truncos arborum et ligna in sylvis Galliæ vulgatissima (1).

---

(1) Ad *Parm. saxatilem* et *caperatam*, rarius ad *tiliaceam* et *olivaceam* occurrit parasita thallicola ABROTHALLUS PARASITICUS (melius *Habrothallus* dicendus), quem jam 1853, in *Lich. Alger.* p. 515, constitui indicavi ab *Abrothallis Smithii*, *Welwitschii* et *microspermo* Tul. *Mem. Lich.* p. 115, 115, eundemque fungillum esse nec lichenem; nullam enim mihi obtulit notam lichenosam. Nuper D. Lindsay de hac

7. **P. contorta** Bor. et Chaub. *Fl. Pelop.* p. 71, t. 40, f. 2, DR. *Alger.* p. 234. A me non visa. — In Algeria ex cel. Durieu.

8. **P. physodes** Ach. *Meth.* p. 250, *L. U.* p. 492, *Syn.* p. 218, Moug. *St. Vog.* 159, Fr. *L. E.* p. 64, *L. S. exs.* 291, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1288, DR. *Alger.* p. 235, Nyl. *L. P.* 113; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 393; *Parm. ceratophylla* Schær. *Enum.* p. 41, *L. H.* 366, 367. — Ad saxa et truncos arborum in sylvis Galliæ vulgaris. Etiam in Algeria.

9. **P. pertusa** Schær. *Enum.* p. 43, *L. H.* 365, Nyl. *L. P.* 32; *Lichen pertusus* Schrank *Bav.* 2, 1513, Schrad. *Spic. Fl. Germ.* p. 96; *Parm. diatrypa* Ach. *Meth.* p. 251, *L. U.* p. 493, *Syn.* p. 219; Moug. *St. Vog.* 65, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1596, Bab. *New-Zeal.* p. 22; *Imbricaria diatrypa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 393; *Parm. physodes* var. Fr. *L. E.* p. 64, Eschw. *Fl. Bras.* 1, p. 203. Forsitan nonnisi status præcedentis, at mire constans. Foraminum thalli dispositio regularis centrum apotheciorum in *Parm. perforata* pertusum in memoriam revocat.—Iisdem locis ac præcedens, sed in Gallia rarius obvia.

---

parasita dissertationem conscripsit, ubi tamen vix aliquid ponderis insignioris cognitioni ejusdem adjicit. In dissertatione illa *(Monograph of the genus Abrothallus)* animadverti sententiam : « I consider it hazardous and improper to doubt or depreciate the observations of any botanist » etc., quæ ad celeberrimum Tulasne proxime ibi (p. 30) spectat admonitio; de doctrina tali observetur, nemini datum esse, ne viris quidem laudatissimis, quos citat D. Lindsay, errores semper evitare, nam hoc *non humanum* esset; dein, cum celeberrimo Fries credimus, « nullam auctoritatem veritatem supprimere. » Animadversionibus aliorum ad observationes iteratas, attentiores, accuratiores instigantur auctores, quod non impedit ut in omni habeantur honore utiliusque videtur, quam laudes eorum recantare perennes. Atque quo eminentior sit fons, unde oritur error, eo magis interest, ut hic (decenter) animadvertatur. Sed ad res humiliores nostras revertimus. Supra thallum *Parmeliæ saxatilis* insignior frequentiorque parasita, quam *Abrothallus*, est.

Spheria (*Dothidea*) homostegia Nyl. in hb. variis, maculas rotundatas sparsas, demum convexas, rugosas, latit. 1 millim. formans in epithallo frondis *Parm. saxatilis;* in quovis conceptaculo tali collectivo hymenia plura minuta sphæroidea immersa alba; sporæ 8næ fuscæ oblongæ 3-septatæ, paraphyses graciles non confertæ; spermogonia hymeniis minora, spermatiis oblongo-cylindricis. Forma fructus *Melanothecam* Fée refert.

10. **P. encausta** Ach. *Meth.* p. 202, *L. U.* p. 489, *Syn.* p. 206, Moug. *St. Vog.* 353, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1593; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 394; *Parm. physodes* var. Fr. *L. E.* p. 64, *L. S. exs.* 338; *P. ceratophylla* var. *multipuncta* Schær. *Enum.* p. 42, *L. H.* 368. — Ad saxa in zona alpina montium Galliæ frequens.

11. **P. conspersa** Ach. *Meth.* p. 205, *L. U.* p. 486, *Syn.* p. 209, Moug. *St. Vog.* 160, Fr. *L. E.* p. 69, *L. S. exs.* 167, Schær. *Enum.* p. 46, *L. H.* 379, DR. *Alger.* p. 236; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 393. Var. STENOPHYLLA Ach., Schær., ll. cc., Moug., l. c. 940. — Ad saxa granitica et arenaria dura sylvarum Galliæ vulgaris.

12. **P. Mougeotii** Schær. *Enum.* p. 46, *L. H. exs.* 548, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1597, Moug. *St. Vog.* 1234; *Parm. conspersa* var. *quartzicola* Moug. *Végét. des Vosges* p. 262. Forsan solummodo filia præcedentis. — Ad saxa quartzosa et arenaria dura Galliæ rarius. In Brasilia similiter una cum *P. conspersa* occurrit.

13. **P. centrifuga** Ach. *Meth.* p. 206, *L. U.* p. 486, *Syn.* p. 209, Fr. *L. E.* p. 71, *L. S. exs.* 48. Schær. *Enum.* p. 46. — In Cebennis a Prost observata videtur (ex Schær., l. c.).

14. **P. incurva** Fr. *Sched. crit.* 9, p. 31, *L. E.* p. 70, *L. S. exs.* 259, *L. S. exs.* 259; *Lichen incurvus* Pers. in Uster. *Ann. Bot.* 1 *St.*, p. 24; *Imbricaria incurva* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 394; *Parm. recurva* Ach. *Meth.* p. 201, *L. U.* p. 490, *Syn.* p. 206. — Ad saxa granitica sylvarum Galliæ rarius; ad saxa arenaria prope Fontainebleau.

B. — *Species thallo olivaceo (in unica nonnihil cinerascente) vel nigricante, sæpius nitido. — Sp. 15-21.*

15. **P. acetabulum** Fr. *L. E.* p. 65, Dub. *B. G.* 2, p. 601, Fr. *L. E.* p. 65, *L. S. exs.* 292, Schær. *Spic.* p. 463, *Enum.* p. 35, *L. H.* 547, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1587, DR. *Alger.* p. 235; *Lichen acetabulum* Neck. *Delic.* p. 506; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 392; *Parm. corrugata* Ach. *L. U.* p. 462, *Syn.* p. 199. — Ad arbores locis campestribus Galliæ vulgaris, culta non fugiens. Etiam in Algeria.

16. **P. olivacea** Ach. *Meth.* p. 213, *L. U.* p. 462, *Syn.* p. 200, Moug. *St. Vog.* 161, Fr. *L. E.* p. 66, *L. S. exs.* 260, Schær. *Enum.* p. 47, *L. H.* 370, 371, DR. *Alger.* p. 236, Nyl. *L. Mt. D.* 27; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 392. — Ad saxa et cortices in Gallia vulgatissima, etiam in cultis obvia. Etiam in Algeria.

17. **P. dendritica** Pers. in *Act. Wetterau.* 2, 1, p. 16, Schær. *Enum.* p. 48 (saltem pro p.), Fr. *L. E.* p. 68 pr. p.; *P. pulla* Ach. *Syn.* p. 206. Forte modo præcedentis forma, cujus status varii pro hac sæpe sumuntur. — Optimam a Dno Pelvet e Gallia occidentali obtinui, ubi ad rupes graniticas rara videtur.

18. **P. stygia** Ach. *Meth.* p. 203, *L. U.* p. 471, *Syn.* p. 205, Moug. *St. Vog.* 351, Fr. *L. E.* p. 67, *L. S. exs.* 166, 337, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1972, Nyl. *L. Mt. D.* 29; *P. fahlunensis* var. *stygia* Schær. *Enum.* p. 48, *L. H.* 255. — Ad saxa in zona alpina montium Galliæ satis frequens.

19. **P. fahlunensis** Ach. *Meth.* p. 203, *L. U.* p. 470, *Syn.* p. 204, Moug. *St. Vog,* 350, Fr. *L. E.* p. 66, *L. S. exs.* 336, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1594, Schær. *Enum.* p. 48, α., *L. H.* 373, 374, Nyl. *L. Mt. D.* 28; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 395. — Ad saxa alpina cum præcedente.

20. **P. lanata**. *Lichen lanatus* Linn. *Fl. Suec.* n. 1125, Sm. *Engl. Bot.* t. 846; *Cornicularia lanata* Ach. *Meth.* p. 304, *L. U.* p. 615, *Syn.* p. 302, Moug. *St. Vog.* 357, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 900; *Parmelia stygia* var. Fr. *L. E.* p. 68, *L. S. exs.* 307; *Parm. fahlun.* var. Schær. *Enum.* p. 49, *L. H.* 257. — Ad saxa alpina vel subalpina Galliæ simul cum duabus proxime præcedentibus haud rara.

21. **P. tristis** Nyl. *L. Mt. D.* 30. *Lichen tristis* Web. *Spicil. Fl. Gœtting.* p. 209, t. 5, f. 1-3, Sm. *E. Bot.* t. 720; *Cornicularia* Hffm. *Pl. Lich.* 2, p. 36, t. 34, f. 1, Ach. *L. U.* p. 610, *Syn.* p. 299, Moug. *St. Vog.* 646; *Cetraria* Fr. *L. E.* p. 34, *L. S. exs.* 329, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 898; *Parm. fahlunensis* var. Schær. *Enum.* p. 48, *L. H.* 256. — Ad rupes montium editiorum non infrequens.

IV. PHYSCIA (Fr. *L. E.* p. 76, pr. p.), Nyl. *Classif.* 2, p. 174 (1).

A. — *Species everniiformes, rhizinis vix ullis.*

a. — *Apothecia fulva vel crocea.* — *Spec.* 1-2.

1. **Ph. flavicans** DC. *Fl. Fr.* 6, p. 189, Dub. *B. G.* p. 612; *Lichen flavicans* Sw. *Fl. Ind. Occid.* 3, p. 1908; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 268; *Borrera* Ach. *L. U.* p. 504, *Syn.* p. 225, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 426; *Evernia* Fr. *L. E.* p. 28, Mont. *Chil.* VIII, p. 72; *Cornicularia* Schær. *Enum.* p. 6, *L. H.* 552. — In Gallia occidentali et in Pyrenæis. Accedit ad formam angustatam *Ph. Chrysophthalmæ*. Æquè ac *Ph. villosa* et *Ph. intricata* a ceteris hujus generis speciebus nonnihil (absentia præsertim rhizinarum) recedit, sed ut genus proprium (*Eriothallus* DR.) vix separari possint; fructu ab *Everniis* distant.

2. **Ph. villosa** Schær. *Enum.* p. 10; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 254; *Borrera* Ach. *L. U.* p. 501, *Syn.* p. 223; *Evernia* Fr. *L. E.* p. 27, DR. *Alger.* p. 220. — Ad arbores fruticesque in Corsica et Algeria.

b. — *Apothecia nigra vel nigricantia.* — *Spec.* 3.

3. **Ph. intricata** Schær. *Enum.* p. 11, Nyl. *Alger.* p. 322; *Lichen intricatus* Desf. *Fl. Atl.* 2, p. 420, t. 253, f. 3; *Parmelia atlantica* Ach. *Meth. Suppl.* p. 50; *Borrera* Ach. *L. U.* p. 502, *Syn.* p. 223, *Evernia* Fr. *L. E.* p. 27, DR. *Alger.* p. 219. — In Algeria cum præcedente. (Mirum, quod similiter socia ejusdem in Hispania et Peruvia occurrat). Accedit ad formas angustatas *Ph. ciliaris*.

---

(1) Hoc genus *Lecanoræ* analogum, si ad series parallelas systematis adtenditur, formas sporologice longe diversas continet, quarum autem eo etiam respectu nexus arctior est quam primo obtutu credere suademur. Differentia hic præcipua in episporio aliis incolore, aliis infuscato consistit, similiter ut in stirpibus *Lecanoræ cerinæ* et *Lecanoræ sophodis* comparandis. Animadvertatur adhuc iis, qui genera et species facile multiplicant, evernioideam *Dufouream flammeam* Ach. a Laurer junctam fuisse cum *Physcia parietina* et, me quoque judice, ut docuerunt specimina in Mus. Par., vix ab eadem distat nisi tamquam varietas insignis. Res sejunctæ haud raro distinguendæ videntur, quæ compositæ congruentiaque mutua perceptæ prorsus confluunt. Bene Schærer affinitatem inter *Parmeliam tristem* et *stygiam* perspexit, at perperam eas sub una specie subsumsit; excessus evitandi.

B. — *Species parmeliiformes, rhizinis præditæ.* — *Sp.* 4-17.

a. — *Species thallo flavo vel flavescente, sporis non coloratis.* — *Sp.* 4-6.

4. **Ph. chrysophthalma** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 401, Schær. *Enum.* p. 12, *L. H.* 389, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 238; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 267, Fr. *L. E.* p. 75, DR. *Alger.* p. 238; *Borrera* Ach. *L. U.* p. 502, *Syn.* p. 224, Moug. *St. Vog.* 254. — Ad arbores in Gallia passim. Etiam in Algeria.

5. **Ph. parietina.** *Lichen parietinus* Linn. *Fl. Suec.* n. 1080, Hoffm. *En. Lich.* t. 18, f. 1, Sm. *E. Bot.* t. 194; *Parm. parietina* Ach. *Meth.* p. 213, *L. U.* p. 463, *Syn.* p. 200, Moug. *St. Vog.* 66, Fr. *L. E.* p. 72, *L. S. Exs.* 258, DR. *Alger.* p. 237, Schær. *Enum.* p. 49, *L. H.* 380, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1289; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 391; *Parm. aureola* Ach. *L. U.* p. 487, *Syn.* p. 210. Variat *polycarpa* (Ehrh., Sm. *Engl. Bot.* t. 1795; *Lecanora candelaria* var. Ach. *Syn.* p. 192, Fr., l. c., *L. S. exs.* 106, cui accedit *L. S. exs.* 325 [*lobulata* Flk.], et *laciniosa* Duf., Schær. *L. H.* 381 [var. *fulva* Schær. *Enum.* p. 50, *L. H.* 383 vix differt]. — Ad cortices, saxa et ligna in Gallia vulgatissima, loca culta amans, penitiora sylvarum fugiens. Neque in Algeria deest. Var. *ectanea* Ach. *L. U.* p. 464 (*Parm. rutilans* ibid. p. 415, *Syn.* p. 210), angustius laciniata, firmior, apotheciis margine thallino crenulato, optima ad saxa calcarea Galliæ meridionalis, vix specie distinguenda; etiam in Algeria.

6. **Ph. candelaria.** *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 192, Westr. *Sv. Lafv. Fœrgh.* 1, t. 5, f. A., Del. in Dub. *B. G.* p. 606; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 46, *Syn.* p. 192 *α.*, Moug. *St. Vog.* 743 a. (non d. qui est var. *polycarpa* præcedentis); *Placodium candelarium* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 378 pr. p.; *Parm. parietina* var. Fr. *L. E.* p. 73 pr. p., *L. S. exs.* 257, Schær. *L. H.* 382; *Parm. fibrosa* var. *stellata* Tuck. *L. Am. Sept. exs.* 88. — Ad arbores et saxa præsertim in montanis Galliæ frequens. Thecis polysporis differt a formis dissectis præcedentis.

b. — *Species thallo cinerascente, raro rufo-fuscescente; sporæ fuscæ uni-septatæ.* Physcia Fr. (*ut genus* Parmeliæ). — *Sp.* 7-17.

7. **Ph. ciliaris** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 396, Schær. *Enum.* p. 10, *L. H.* 388, Fr. *L. E.* p. 77, *L. S. exs.* 139, DR. *Alger.* p. 238; *Par-*

melia Ach. *Meth.* p. 255; *Borrera* Ach. *L. U.* p. 496, *Syn.* p. 221, Moug. *St. Vog.* 64, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 423. — Ad truncos arborum, præsertim populorum, vulgaris, culta non fugiens; quoque ad saxa montium et ad scopulos, et tunc sæpe coloris fuscescentis magisque adpressa. Variat angustior glabra : var. *solenaria* Schær. (*Physcia* Dub. *B. G.* 2, p. 612), lecta in Lozère a Prost.

8. **Ph. leucomela** Mich. *Fl. Bor. Amer.* p. 256, Dub. *B. G.* p. 612, Schær. *Enum.* p. 41, Fr. *L. E.* p. 76 (s. Parm.); *Borrera* Ach. *L. U.* p. 499, *Syn.* p. 222; *Parm. speciosa* b. Fr. *L. E.* p. 80, Moug. *St. Vog.* 941. — In Gallia occidentali ad arbores rarius, et minus bona, accedens ad sequentem, in valle Rhenana (Mougeot et alii). Intermedia inter præcedentem et sequentem, utramque formis certis tangens.

9. **Ph. speciosa** (Fr. *L. E.* p. 80); *Parm.* Ach. *Meth.* p. 198, *L. U.* p. 480, *Syn.* p. 211, Moug. *St. Vog.* 635, Schær. *Enum.* p. 39, *L. H.* 357. — Ad truncos arborum et saxa in sylvis montanis Galliæ passim.

10. **Ph. stellaris** (Fr. *L. E.* p. 82, *L. S. exs.* 206 A. et 207), Nyl. *L. Mt. D.* 31; *Parm.* Ach. *Meth.* p. 209, *L. U.* p. 476, *Syn.* p. 216, Moug. *St. Vog.* 163, Schær. *Enum.* p. 39. *L. H.* 350, 351, DR. *Alger.* p. 240; *Imbricaria stellaris* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 386; *Parm. aipolia* Ach. *Meth.*, ibid., *L. U.* p. 477, *Syn.* p. 215; *Imbricaria* DC., l. c. — Ad cortices in Gallia vulgatissima; quoque ad saxa frequens. Etiam in Algeria obveniens. Variat anguste laciniata, laciniis discretis, adpressis : HISPIDA Schær. *Enum.* p. 40, *L. H.* 562, (*Physcia leptalea* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 395); et minor laciniis adscendentibus, apice sæpe fornicatis : TENELLA Schær. (*Borrera tenella* Ach. *L. U.* p. 498, *Syn.* p. 221, Moug. *St. Vog.* 450; *Physcia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 396). Huc pertinet adhuc, ut formæ parum recedentes, *Parm. propinqua* Schær. *Enum.* p. 41 et *Parm. incisa* Fr. *L. S. exs.* 340 (non *L. E.* p. 103). *Parm. albinea* Ach. *L. U.* p. 491, *Syn.* p. 207, Dub. *B. G.* p. 6051; (*P. pulchella* var. *alboatra* Schær. *Enum.* p. 41) varietas adhuc est platyphylla, laciniis tenuibus, colore albo-cæsio vel glaucescente (potius hujus quam varietatis *cæsiæ*).

11. **Ph. astroidea** (Fr. *L. E.* p. 81); *Parm.* Clem. *Ens. Add.* p. 302, Schær. *Enum.* p. 40; *Parm. sideralis* Ach. *Syn.* p. 207; *Parm. Clementiana* Ach. *L. U.* p. 483, *Syn.* p. 201, Moug. *St. Vog.* 737, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 246; *Lecanora Caricæ* Ach. *Syn.* p. 188. — Ad cortices lævigatos in Gallia passim, nec species sit autonoma, sed modo forma minor pro maxima parte leprose dissoluta præcedentis (1). *Parm. obsessa* Ach. *Syn.* p. 213 itidem cum hacce omnino confluit.

12. **Ph. cæsia** (Fr. *L. E.* p. 85, *L. S. exs.* 323), *Parm.* Ach. *Meth.* p. 197, *L. U.* p. 479, *Syn.* p. 216, Moug. *St. Vog.* 447, DR. *Alger.* p. 241; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 386; *Parm. tribacia* Schær. *Enum.* p. 39. — Præsertim ad saxa granitica et arenaria dura Galliæ frequens. Forsan vero etiam non hæc autonoma sit species, sed varietas solum *Physciæ stellaris* sorediis cæsiis dignota.

13. **Ph. muscigena** *Parm.* Ach. *L. U.* p. 472, *Syn.* p. 212; *Lichen muscigenus* Wahlenb. *Fl. Lapp.* p. 422; *Parm. pulverulenta* var. *muscigena* Schær. *Enum.* p. 38, *L. H.* 486.—In alpibus Galliæ ex Ach., l. c.; in Pyrenæis mihi obviam fuit. Magis distincta est a sequente quam duæ præcedentes a *Ph. stellari.*

14. **Ph. pulverulenta** (Fr. *L. E.* p. 79, *L. S. exs.* 76); *Parm.* Ach. *Meth.* p. 210, *L. U.* p. 473, *Syn.* p. 214, Moug. *St. Vog.* 162, Schær. *Enum.* p. 38, *L. H.* 356, DR. *Alger.* p. 311; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 387. —Variat laciniis angustatis : ANGUSTATA Ach., Schær., ll. cc. (qualis etiam omnino analoga *Ph. stellaris* in Pyrenæis occurrit); variat dein thallo griseo-pulverulento, fere semper sterili (in ambulacris obvia) : PITYREA (*Parm. pityrea* Ach. *L. U.* p. 483, *Syn.* p. 201, Moug. *St. Vog.* 352; *P. pulverulenta* var. *grisea* Schær., l. c., *L. H.* 387); at maxime insignis est var. VENUSTA Schær., l. c., (*Parm. venusta* Ach. *Meth.* p. 211, t. 8, f. 5, *L. H.* p. 475, *Syn.* p. 214; *Imbricaria* DC., l. c., 5, p. 186, thallo denudato, receptaculis apotheciorum thallinis folioloso-fimbriatis, et forsan a *pulverulenta*

(1) Confer varietatem *conopleam Pannariæ rubiginosæ*, quæ eandem fere exhibe transmutationem.

sit distinguenda potiusque sequenti jungenda. — Ad cortices in Gallia vulgatissima, culta amans, socia *Physciæ ciliaris*, *stellaris*, *obscuræ* et *parietinæ*.

15. **Ph. detonsa** (Fr., Tuckerm. *L. Amer. Sept. exs.* 18). Vix efficit nisi formam stenophyllam *Parm. venustæ* Ach. — In Corsica lecta est a cel. Léveillé.

16. **Ph. obscura** (Fr. *L. E.* p. 84, *L. S. exs.* 205), Nyl. *L. P.* 33, *L. Mt. D.* 32; *Parm.* Schær. *Enum.* p. 36, *L. H.* 353-355, DR. *Alger.* p. 242; *Parm. cycloselis* Ach. *Meth.* p. 199, *L. U.* p. 482, *Syn.* p. 216; *Imbricaria cycloselis* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 338; *Parm. chloantha* Ach. *Syn.* p. 217. Variat receptaculis inferne nigro-fibrillosis : ULOTHRIX Fr., l. c., p. 85, *L. S. exs.* 139, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1595, (*Parm. ulothrix* Ach. *Meth.* p. 200, *L. H.* p. 481, *Syn.* p. 217, Moug. *St. Vog.* 448 mixt. cum typo; *P. obscura* var. *ciliata* Schær., l. c.). Variat dein laciniis tenuioribus adpressis, planis : ADGLUTINATA Schær., l. c., Nyl. *L. P.* 34 (1) (*Parm. adglutinata* Flk. in Moug. *St. Vog.* 543); hæc se habet ad *Ph. obscuram* typicam, ut *astroidea* ad *stellarem*. — In Gallia ad cortices et saxa vulgatissima, consociata cum *Ph. stellari*. Var. *ulothrix* ad populos passim adest, et var. *adglutinata* ad æsculos præsertim et juglandes haud rara.

17. **Ph. aquila** (Fr. *L. E.* p. 78, *L. S. exs.* 208); *Parm.* Ach. *Meth.* p. 201, *L. U.* p. 488, *Syn.* p. 205, Moug. *St. Vog.* 1049, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 250, Schær. *Enum.* p. 49, *L. H.* 565; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 388. — Ad saxa Galliæ occidentalis juxta littora maris. Accedit ad formam saxicolam *Physciæ ciliaris*.

Trib. XIII. — GYROPHOREI.

I. UMBILICARIA Hffm.

A. — *Thecæ monosporæ, sporæ magnæ.* Lasallia *Mér., Mass — Sp. 1.*

1. **U. pustulata** Hffm. *Fl. Germ.* 2, p. 111, *Pl. Lich.* t. 28, f. 1, 2, t. 29, f. 4, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 411, Fr. *L. E.* p. 350, *L. S. exs.*

(1) Huc pertinere videtur *Lichen cæsinus* Sm. *E. Bot.* t. 2158.

125, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 884, Schær. *Enum.* p. 25, *L. H.* 156; *Gyrophora* Ach. *L. U.* p. 226, *Syn.* p. 66, Moug. *St. Vog.* 60; *Lasallia* Mér. *Fl. Par.* éd. 3, p. 315, Mass. *Mém.* p. 118. — Ad saxa in montanis Galliæ vulgaris.

B. — *Thecæ 8-sporæ, sporæ mediocres simplices. — Sp. 2-11.*

2. **U. atropruinosa** Schær. in *Ser. Mus. Helv.* 1, p. 109, t. 12-14, Fr. *L. E.* p. 351; *U. anthracina* Schær. *Enum.* p. 27, *L. H.* 154, 155; *U. leiocarpa* et *flocculosa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 410 et 412; *Gyropohra tessellata* Ach. *Syn.* p. 64. — Ad saxa in alpibus Galliæ, Pyrenæis et Cebennis, passim frequens.

3. **U. polyphylla** Hffm. *Fl. Germ.* p. 109, *Pl. Lich.* t. 59, f. 2, Fr. *L. E.* p. 352, *L. S. exs.* 278, 279 (*deusta*), Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 881; *Umbilicaria glabra* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 412; *U. polyphylla* α. *glabra* Schær. *Enum.* p. 28, *L. P.* 149, var. b. *flocculosa* ibid., *L. H.* 152 (*deusta* Ach.); *Gyrophora glabra* Ach *Meth.* p. 101, *Syn.* p. 68; *Gyr. heteroidea* Ach. *L. U.* p. 218, Moug. *St. Vog.* 342. Variat fuliginose adspersa : DEUSTA Fr., l. c., *L. S. exs.* 279 (*Gyrophora deusta* Ach. *Meth.* p. 102, *L. U.* p. 225, *Syn.* p. 66; *Umb. flocculosa* Hffm. *Germ.* p. 110, *Pl. Lich.* t. 68, f. 1-4). — Ad saxa montium Galliæ vulgaris.

4. **U. hyperborea** Hffm. *Fl. Germ.* p. 110, *Pl. Lich.* t. 71, f. 1-5, Fr. *L. E.* p. 353; *U. polyphylla* var. Schær. *Enum.* p. 29, *L. H.* 150, 151; *Umb. ænea* var. Schær. *Spic.* p. 91; *Gyroph. hyperborea* Ach. *Meth.* p. 104, *L. U.* p. 225, *Syn.* p. 66, Moug. *St. Vog.* 1047; *U. papillosa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 411. — Ad saxa in alpinis montium Galliæ passim.

5. **U. erosa** Hffm. *Fl. Germ.* p. 111, *Pl. Lich.* t. 70, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 411, Fr. *L. E.* 354, *L. S. exs.* 127, Schær. *Enum.* p. 29, *L. H.* 153; *Gyrophora* Ach. *Meth.* p. 103, *L. U.* p. 224, *Syn.* p. 65, Moug. *St. Vog.* 250. — Ad saxa in montibus editioribus in Galliæ passim.

6. **U. procoscidea** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 410, Fr. *L. E.* p. 354, *L. S. exs.* 128, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 881; *U. polymorpha* var. *deusta* Schær. *Enum.* p. 26, *L. H.* 148; *U. corrugata* Hffm. *Pl.*

Lich. t. 63, f. 4-7 ; *Gyr. proboscidea* Ach. *Meth.* p. 105, *L. U.* p. 220, *Syn.* p. 64, Moug. *St. Vog.* 249. — Ad saxa in alpinis et subalpinis Galliæ frequens.

7. **U. cylindrica** Dub. *B. G.* p. 595, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 883, Nyl. *L. Mt. D.* 33; *U. proboscidea* var. Fr. *L. E.* p. 356, *L. S. exs.* 415; *U. polymorpha* a. Schær. *Enum.* p. 26, t. 2, f. 6, *L. H.* 143-137; *U. crinita* Hffm. *Pl. Lich.* 2, p. 67, t. 44, f. 1-9; *Gyroph. cylindrica* Ach. *Meth.* p. 107, *L. U.* p. 223, *Syn.* p. 65, Moug. *St. Vog.* 59. — Ad saxa in alpinis et subalpinis vulgaris.

8. **U. vellea** Fr. *L. E.* p. 357 (excl. var. *hirsuta*), *L. S. exs.* 130 et 277; *U. vellea* varr. Schær. *Enum.* p. 25, *L. H.* 141, 142; *Gyrophora* Ach. *Meth.* p. 109, *L. U.* p. 228, *Syn.* p. 68; *Umb. cirrhosa* Hffm. *Pl. Lich.* t. 2, f. 3, 4, DC. *Fl. Fr.* 2, 409; *Umb. spadochroa* Hffm. *Fl. Germ.* p. 113, DC. ibid.; *U. saccata* DC., l. c. p. 408; *Gyrophora spadochroa* Ach. *L. U.* p. 299, Moug. *St. Vog.* 540; *Gyroph. crustulosa* Ach. *L. U.* add. p. 673, *Syn.* p. 68; *Lichen polyrhizos* var. a. Lam. *Dict.* 3, p. 497. — Ad saxa in regionibus subalpinis Galliæ passim.

9. **U. hirsuta** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 409, Stenh. *Sched. crit.* 5, p. 4, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 885; *U. vellea* var. Fr. *L. E.* p. 358, *L. S. exs.* 131, Schær. *L. H.* 137-140; *Gyrophora hirsuta* Ach. *Meth.* p. 109, *L. U.* p. 230, *Syn.* p. 69, Moug. *St. Vog.* 344 et 1144 (f. *papyria* Ach., l. c.). — Ad saxa in montibus editioribus Galliæ.

10. **U. murina** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 412, Fr. *L. S. exs.* 132, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 886, Nyl. *L. P.* 130; *Gyrophora murina* Ach. *Meth.* p. 110, *L. U.* p. 231, *Syn.* p. 69, Moug. *St. Vog.* 736; *Umb. vellea* var. *grisea* Schær. *Enum.* p. 24. — Ad saxa in montanis Galliæ frequens, etiam haud raro fructifera.

11. **U. polyrhiza** Stenh. Sched. crit. 5, p. 3, Fr. *L. E.* p. 358, *L. S. exs.* 129, Schær. *Enum.* p. 29; *Lich. polyrhizus* Linn. *Fl. Suec.* n. 1108; *Umb. pellita* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 409; *Gyroph. pellita* Ach. *Meth.* p. 108, *L. U.* p. 228, *Syn.* p. 67, Moug. *St. Vog.* 343. — Ad saxa montium Galliæ frequens, socia *U. polyphyllæ*, eadem tamen parcius obvia.

Ser. V. — PLACODEI.

Trib. XIV. — LECANOREI.

Subtrib. 1. — Psoromei.

I. PSOROMA (Fr., pr. p.) Nyl. *Classif.* 2, p. 175.

1. **Ps. hypnorum** (Fr. *L. E.* p. 98, *L. S. exs.* 162 et 339) Nyl. *L. Mt. D.* 34; *Lecanora hypnor.* Ach. *Syn.* p. 193; *Psora* Hffm. *Fl. Lich.* t. 63, f. 4-7; *Parmelia* Schær. *Enum.* p. 53, *L. H.* 546; *Pannaria* Del. in *Dict. class. XIII*, p. 20; *Parm. lepidora* Ach. *Meth.* p. 185; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 362. — Ad terram, muscos et saxa in montibus editioribus Galliæ, rarius in campestribus, ut ad Trappes regionis Parisiensis. *Parm.* (Psoroma) *Femsjonensis* Fr. *L. E.* p. 98 est tantummodo forma hujus thallo magis evoluto (1).

Subtrib. 2. — Pannariei.

II. PANNARIA Del., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, 176.

1. **P. rubiginosa** Del. in *Dict. class.* XIII, p. 20; *Lichen rubiginosus* Thunb. *Prodr. Cap.* p. 176; *Parmelia* Ach. *L. U.* p. 467, *Syn.* p. 202, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 249, Fr. *L. E.* p. 88, *L. S. exs.* 107, Schær. *Enum.* p. 36; *Imbricaria cærulescens* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 390. — Ad truncos arbores et saxa muscosa in Gallia passim, optima et abundans ad populos prope Saint-Sever et Mont-Marsan. Variat thalli medio cæsio-pulverulento : conoplea Fr., l. c., *L. S. exs.* 75, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 249, (*Parm. conoplea* Ach. *L. U.* p. 467 *Syn.* p. 43, Moug. *St. Vog.* 347; *Imbric.* DC. *Fl. Fr.* 6, p. 187; *Parm. rubiginosa* var. *cæruleo-badia* Schær. *Enum.* p. 36, *L. H.* 369). Cum typo passim.

2. **P. plumbea** Del. in *Dict. class.* XIII. p. 20; *Lichen plumbeus* Lightf. *Scot.* p. 826, t. 26; *Parmelia* Ach. *L. U.* p. 466, *Syn.* 202, Moug.

---

(1) In Chili saltem 4 species generis *Psoromatis* adsunt : *Ps. hypnorum* Fr., *Ps. sphinctrinum* (Mont.), *Ps hispidulum* Nyl. in *Flora* 1855, p. 674, et *Ps. pallidum* Nyl. in Mus. Paris.

St. Vog. 939, Fr. *L. E.* p. 87, *L. S. exs.* 68, Schær. *Enum.* p. 35, *L. H.* 564; *Biatora* DR. *Alger.* p. 262; *Imbric.* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 391. Vix ut var. differt *P. myriocarpa* (*Parm. plumbea* var. Dub. *B. G.* p. 606, Fr., l. c., Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1588, Schær. *Enum.* p. 36). — Ad truncos arborum et saxa in Gallia passim, præsertim in occidentali. Etiam in Algeria. In viciniis Parisiorum deesse videtur.

3. **P. brunnea** Mass. *Ric.* p. 113, pr. p., Nyl. *L. Mt. D.* 35; *Lichen brunneus* Swartz in *N. Act. Upsal.* V, p. 247; *Lecanora* Ach. *Syn.* p. 193, Moug. *St. Vog.* 639; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 186, Fr. *L. E.* p. 93, *L. S. exs.* 256; *Lecid. triptophylla* var. *coronata* Schær. *Enum.* p. 98 pr. p., *L. H.* 160; *Amphiloma hypnorum* Hepp *Fl. Eur.* 174. — Supra terram in montibus editioribus. Gelatina hymenea ejus iodo insigniter cœrulescens.

4. **P. nebulosa** Nyl. *L. P.* 114; *Psora nebulosa* Hffm. *Fl. Germ.* p. 166, *Pl. Lich.* t. 40, f. 1 (*Patellaria*); *Lecanora brunnea* DC, *Fl. Fr.* 2, p. 350, Dub. *B. G.* 2, p. 606, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2. 543. — In campestribus Galliæ satis frequens. Gelatina hymenea e leviter cœrulescente vinose rubens.

5. **P. triptophylla**. *Lecidea triptophylla* a. Ach. *L. U.* p. 215, Schær. *Enum.* p. 98, *L. H.* 159; *Lecidea microphylla* var. Ach. *Syn.* p. 53, Moug. *St. Vog.* 552 a.; *Parm. triptoph.* Fr. *L. E.* p. 91 pr. p., *L. S. exs.* 43. — Ad truncos arborum et saxa in sylvis montanis Galliæ passim. Omnino confluit cum var. NIGRA (*Lecidea nigra* Ach. *Meth.* p. 76; *Lichen niger* Sm. *E. Bot.* t. 1161; *Collema nigrum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 381, Ach. *L. U.* p. 626, *Syn.* p. 308, Fr. *L. S. exs.* 419; *Lecidea corallinoides* Flk. in *Berl. Magaz.* 1809, p. 3; *Lecid. triptophylla* var. *corallinoides* Schær. *Enum.* p. 99, *L. H.* 226, Moug. *St. Vog.* 552 b. [s. *microphylla*]; *Biatora triptoph.* DR. *Alger.* p. 265) Nyl. *Alger.* p. 323, quæ in Gallia vulgaris, præsertim ad lapides calcareos. Hæc var. in aliam abit thallo cæsio-suffuso : var. CÆSIA Schær. *Enum.* p. 99, Nyl. *L. P.* 115, (*Lecidea cæsia* Duf.; *Lecidea contigua* var. Fr. *L. E.* p. 302, pr. p.; *Lecid. nigrocæsia* Nyl. *Coll.* p. 11), ad saxa calcarea locis subumbrosis rarius obvia; sporæ ei simplices vel 1-septatæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses sat evidenter articulatæ, hypothecium infra atrum

6. **P. microphylla** Mass. *Ric.* p. 112, Kœrb. *S. L. G.* p. 106, Nyl. *Chil.* p. 150; *Lecidea* Ach. *Syn.* p. 53 (excl. varr.), Schær. *Enum.* p. 98, *L. H.* 161; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 90, *L. S. exs.* 158; *Biatora* Stenh. *Sched. crit.* 5, p. 10, DR. *Alger.* p. 264. — Ad saxa in sylvis montanis Galliæ passim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (præcedente interdum cœrulescentia levi); in præcedente hypothecium est infuscatum et gelatina hym. iodo intense cœrulescens.

7. **P. Saubinetii.** *Parmelia* (*Psoroma*) *Saubinetii* Mont. *Ann. Sc. Nat.* 1836, 2, VI, p. 331, t. 18, f. 1, *Syll.* p. 332; *Lecidea* Schær. *Enum.* p. 99. — Ad fagos carpinosque Galliæ orientalis. Vix specie distinguenda a præcedente, thallo solum dilutiore pallide cinerascente apotheciisque carneis.

8. **P. lutosa.** *Collema lutosum* Ach. *Syn.* p. 309. — Ad terram arenosam prope Mimatum (Mende) lecta a Prost, ex hb. Lenormand et Mus. Paris. Valde est affinis *Pannariæ adglutinatæ* (Krphb., *Heppiæ urceolatæ* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 49), differt thallo minus conspicue squamiformi, apotheciis planioribus et gelatina hymenea iodo primum cœrulea, dein vinose rubente. Granula gonima grossa, magnitudine fere eadem ac in *Ephebe pubescente.*

9. **P. muscorum** Del. in *Dict. Class.* XIII, p. 20; *Lecanora* Ach. *Syn.* p. 193; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 95, *L. S. exs.* 44; *Biatora* Fr. *S. V. Sc.* p. 111; *Parmelia carnosa* Schær. *Enum.* p. 53, *L. H.* 482. — Ad saxa et terram in montibus editioribus Galliæ passim.

10. **P. subradiata.** *Lecid. adglutinata* depravata Nyl. *Coll. Gall. mer. Pyren.* p. 8. — Thallus obscurus olivaceus adpressus, opacus, radiose irregulariter diffractus, ambitu distinctius radiosus, sed radiis contiguis (nec discretis), apice nonnihil dichotome incisis, centrifugus, latit. fere 1 centim., apothecia parva nigra sæpius marginata, intus cinerascentia; sporæ 8næ oblongo-ovoideæ simplices vel tenuiter uniseptatæ, longit. 0,014-15 millim., crassit. 0,006-7 millim., hypothecium incolor. Gelatina hym. iodo intense cœrulescens, dein sordide obscurata. — Ad saxa calcarea prope Bigorre Pyrenæorum, simul cum

Pterygio centrifugo, quocum facie haud parum et colore convenit. Sed affinis est varietati *cæsiæ Pann. triptophyllæ*, a qua mox colore alio et thalli forma differt.

Subtrib. III. — Amphilomei.

III. AMPHILOMA Fr., pr. p., Nyl. *Classif.* 2, p. 176.

1. **A. lanuginosum** (Fr. *L. E.* p. 88, *L. S. exs.* 74), Nyl. *L. P.* 37; *Parmelia lanuginosa* Ach. *Meth.* p. 207, *L. U.* p. 465, *Syn.* p. 201, Moug. *St. Vog.* 446, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 247; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 5, p. 188; *Parm. caperata* β *membranacea* Schær. *Enum.* p. 35, *L. H.* 378. — Ad saxa locis subumbrosis sylvarum Galliæ frequens, rarius ad betulas vel terram. Sterile modo visum.

Subtrib. IV. — Squamarieæ.

IV. SQUAMARIA DC., Nyl. *Classif.* 2, p. 177.

A. — *Thallus cartilagineus. Species terrestres vel saxicolæ. — Sp. 1-9.*

1. **Squ. crassa** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 375, Nyl. *L. P.* 116; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 413, *Syn.* p. 190, Moug. *St. Vog.* 1051, Schær. *Enum.* p. 58, pr. p., *L. H.* 343, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1200; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 183, Fr. *L. E.* p. 101, *L. S. exs.* 289, DR. *Alger.* p. 242.— Ad terram et saxa in regionibus calcareis Galliæ Algeriæque frequens. *Parm. Dufourei* Fr. *L. E.* p. 99, non est, ut jam recte indicavit Schærer, l. c., nisi forma hujus specie squamis radiatim concrescentibus, qualis haud raro in Gallia meridionali et in Algeria obvenit.

2. **Squ. lentigera** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 376; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 423, *Syn.* p. 179, Moug. *St. Vog.* 68, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1132; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 192, Fr. *L. E.* p. 103, *L. S. exs.* 288 (accedens ad præced.), DR. *Alger.* p. 243; *Lecan. crassa* var. Schær. *Enum.* p. 58, *L. H.* 484. — Supra terram in regionibus campestribus in Gallia et Algeria passim.

3. **Squ. gypsacea.** *Lichen gypsaceus* Sm. in *Trans. Linn. Soc.* 1, p. 81, t. 4, f. 2; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 101, DR. *Alger.* p. 242; *Lecan. crassa* var. Schær. *Enum.* p. 59, *L. H.* 344; *Lichen Smi-*

thii Ach. *Prodr.* p. 98; *Lecidea Smithii* Ach. *Meth.* p. 83; *Squamaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 375; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 410, *Syn.* p. 189. — Ad terram et saxa regionum calcarearum Galliæ meridionalis et Algeriæ passim.

4. **Squ. Lagascæ.** *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 423, *Syn.* p. 180, Schær. *Enum.* p. 57, *L. H.* 342; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 102; *Urceolaria Lamarckii* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 372. — Ad saxa calcarea montium Gallíæ, in Cebennis et Pyrenæis, rarius.

5. **Squ. chrysoleuca.** *Lichen chrysoleucus* Sm. in *Act. Soc. Linn. Lond.* 1, t. 4, f. 2; *Parmelia chrysoleuca* Ach. *Meth.* p. 183, Fr. *L. E.* p. 113, *L. S. exs.* 322; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 411, *Syn.* p. 189; *Squamaria rubina* Hffm. *Pl. Lich.* t. 32, f. 4, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 377; *Parmelia* Schær. *Enum.* p. 52, *L. H.* 345. — Ad saxa in zona alpina frequens. Variat 1) monophylla PELTATA (*Squ. peltata* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 377); 2) apotheciis thallo concoloribus aut sordide vel obscure coloratis, OPACA Ach. *L. U.* p. 413 (iisdem nigricantibus *Squ. melanophthalma* DC., l. c. p. 376; *Parm. rubina* var. Schær., l. c., *L. H.* 346), Nyl. *Chil.* p. 152; 3) squamis crassis infra vel etiam margine nigris, adpressis, MELALOMA (*Parm. crassa* var. Ach. *L. U.* p. 414, *Syn.* p. 191) (1), quæ varietas interdum depauperata evadit accedensque ad *Squ. saxicolam* var. *disperso-areolatam* Schær. Formæ earum innumeræ in alpibus ægreque definiendæ.

6. **Squ. cartilaginea** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 376, *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 415, *Syn.* p. 191; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 184, Fr. *L. E.* p. 112, *L. S. exs.* 164, Smrf. *Cr. Norv.* 167, Zw. *Exs.* 188, Schær. *Enum.* p. 52; *Lecan. saxicola* var. *vogesiaca* Moug. *St. Vog.* 1050. — Ad saxa in montibus editissimis Galliæ, Vogesis, Cebennis et Pyrenæis.

7. **Squ. saxicola** Nyl. *Chil.* p. 152; *Lichen saxicola* Pollich. *Pl. Pal.* p. 225, Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 415, Sm. *E. Bot.* t. 1695; *Par-*

---

(1) Offert hæc species, præsertim varietate *peltata*, exemplum a Lecanoreis recedens thalli (strato corticali infra pertingente) seriem præcedentem *Phyllodeorum* referentis; at omnis affinitas inter *Squamarias*. Similiter *Endocarpa* peltata dispescenda fuerunt inter *Pyrenodeos*, nec ab iis separanda.

melia Ach. *Meth.* p. 191, Fr. *L. E.* p. 110, *L. S. exs.* 163; DR. *Alger.* p. 244, Leight. *L. Br. exs.* 81; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 431, *Syn.* p. 180, Moug. *St. Vog.* 67; *Placodium ochroleucum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 379; *Psora muralis* Hffm. *Pl. Lich.* t. 16, f. 1, et t. 11, f. 1; *Lecanora muralis* Schær. *Enum.* p. 66, *L. H.* 332. — Ad saxa et lapides in Gallia tota vulgatissima; rarius ad ligna vel supra muscos. Etiam in Algeria. Quam maxime est variabilis. 1) Var. ALBO-PULVERULENTA Schær., l. c. p. 67, *L. H.* 334, concinna, flavescens, plus minus albo-suffusa, ad saxa calcarea passim; 2) var. PRUINOSA (var. *albescens* Schær., l. c.; *Lecanora pruinosa* Chaub. in Saint-Amans *Fl. Ag.* p. 495; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 103, Mont. in *Arch. Bot.* 2, p. 9; *Squamaria* Dub. *B. G.* p. 660) omnino dealbata vi calcis, ad quam obvenit; 3) var. DIFFRACTA (Fr., Schær.; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 432, *Syn.* p. 180) parum diversa a typo speciei, thallo rimoso-areolato, areolis nigro-marginatis, apotheciis obscure rufis, ad saxa duriora præsertim in alpibus obvia; 4) var. DISPERSO-AREOLATA (Schær. *L. H.* 333), dispersa, thallo diluto vel albicante, apotheciis pallidis.

8. **Squ. concolor.** *Lecanora concolor* Ram. *Mém. Soc. Linn. Paris.* 4, p. 436, Schær. *Enum.* p. 65; *Parm. chlorophana* var. *ochroleuca* Fr. *L. E.* p. 118. — Ad saxa Pyrenæorum editissima; parasitam aliquando habet *Endococcum rugulosum* (Leight. s. Verr.).

9. **Squ. gelida.** *Lichen gelidus* Linn. *Mant.* p. 133, Sm. *E. Bot.* t. 699; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 428; *Syn.* p. 186, Schær. *Enum.* p. 60; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 188, Fr. *L. E.* p. 104, *L. S. exs.* 361. — Ad saxa granitica Galliæ occidentalis.

B. — *Thallus tenuior, parmelioides, laciniato-radiosus, adpressus. Species corticolæ, lignicolæ. — Sp. 10-11.*

10. **Squ. ambigua.** *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 207, *L. U.* p. 485, *Syn.* p. 208, Moug. *St. Vog.* 449, Fr. *L. E.* p. 71, *L. S. exs.* 295, Schær. *Enum.* p. 47, *L. H.* 375; *Lobaria* Hffm. *Fl. Germ.* p. 155; *Psora* ejusd. *Pl. Lich.* t. 40, f. 2-4, t. 42, f. 2, 3; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 394; *Imbr. hyperopta* Kœrb. — Ad cortices et ligna vetusta, pinorum betularumque, in regionibus montanis Galliæ. Color thalli stramineus.

11. **Squ. aleurites.** *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 208, *L. H.* p. 484, *Syn.* p. 208, Moug. *St. Vog.* 739, Fr. *L. E.* p. 62, *L. S. exs.* 290, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1594, Schær. *Spic.* p. 469, *Enum.* p. 44, *L. H.* 489; *Imbricaria* DC. *Fl. Fr.* 5, p. 188; *Placodium diffusum* Hffm. *Pl. Lich.* t. 65, f. 2. — Iisdem locis ac præcedens; cui arcte affinis, sed color thalli albido-cinerascens. Differunt sane ab his binis haud parum *Squamariæ* subdivisionis prioris thallo (quod a natura substrati haud parum pendet) crassiore, at hoc etiam alibi occurrit, in genereque *Physcia* offert ex. gr. *Ph. papulosa* (Mont.) thallum incrassatum fere crustaceum et similiter a congeneribus recedentem.

Subtrib. 5. — Placodiei.

V. PLACODIUM DC., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 177.

A. — *Species thallo cinerascente vel albicante. — Sp. 1–3*

1. **Pl. candicans** Dub. *B. G.* p. 661, Nyl. *L. P.* 117; *Lichen* Dicks. *Crypt.* 3, p. 15, t. 9, f. 5, Sm. *E. Bot.* t. 1778; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 123, Zw. *Exs.* 111; *Lecanora* Schær. *Spic.* p. 119, *Enum.* p. 59; *Parm. Cesatii* Garov.; *Amphiloma candicans* Koerb. *S. L. G.* p. 113 — Ad saxa calcarea in Gallia passim, satis parce. Est quoad thallum ad *Placod. circinatum* quasi ut *Pl. callopismum* ad *Pl. murorum*, h. e. lobis thalli albioris deplanatis latioribusque.

2. **Pl. circinatum** Nyl. *L. P.* 118; *Lichen circinatus* Pers. in Ust. *Ann. Bot.* 1 St., p. 25, Sm. *E. Bot.* t. 1941; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 425, *Syn.* p. 184, Moug. *St. Vog.* 457; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 189, Fr. *L. E.* p. 123, *L. S. exs.* 394, DR. *Alger.* p. 247, Zw. exs. 189; *Lichen radiosus* Hffm. *Enum. Lich.* t. 4, f. 5; *Psora radiosa* ejusd. *Pl. Lich.* t. 59, f. 1, t. 60, f. 3; *Lecanora* Schær. *Enum.* p. 60, *L. H.* 328, 567; *Placodium radiosum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 380. — Ad lapides calcareos in Gallia vulgaris; etiam in Algeria obvenit. At granitum rarius reperitur. Culta minime fugit. Variat: 1) myrrhina Fr., l. c. p. 124, Schær., l. c. p. 61, *L. H.* 329 (*Lecanora* Ach. *L. U.* p. 426, *Syn.* p. 185) thallo rufescente, apotheciis fuscorufis, eademque varietas lætius colorata est *Parm. miltina* DR. et Mont. *Fl. Alger.* p. 246, t. 18,

f. 6 ; 2) var. VARIABILIS Fr., l. c., *L. S. exs.* 395 (*Lichen* Pers. in Uster. *Ann. Bot.* 1 St., p. 26, *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 369, *Syn.* p. 165 ; *Collema variabile* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 581, thallo obscurato, umbrino vel nigrescente, sæpe subleproso, ambitu solum albicante, locis subumbrosis obvia ad muros et lapides ; 3) PSORALIS (*Lecanora* Ach. *L. U.* p. 376, *Syn.* p. 160) thallo toto obscuro apotheciis confertis, sæpe cæsio-pruinosis, ad muros passim.

3. **Pl. alphoplacum**. *Lichen alphoplacus* Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 421 ; *Parmelia* Ach. *Meth.* Suppl. p. 41 ; *Lecanora* Ach *L. U.* p. 428, *Syn.* p. 187 ; *Parm. melanaspis* var. Fr. *L. E.* p. 122 ; *L. inflatus* Schleich. *Pl. Cr. Helv.* cent. 2, 70 ; *Lecan. inflata* Schær. *Enum.* p. 61, *L. H.* 330. — Ad saxa in zona alpina montium Galliæ, in Pyrenæis et Cebennis.

B. — *Species thallo flavescente, fulvo, raro albicante, apotheciis omnium flavis vel fulvescentibus. — Sp. 4-9.*

4. **Pl. teicholytum** DC. *Fl. Fr.* 5, p. 185 ; *Lecanora teicholyta* Ach. *L. U.* p. 425, *Syn.* p. 188, Zw. *Exs.* 97 ; *Plac. versicolor* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 380 (ex L. Duf.) ; *Parm. erythrocarpia* Wallr. *Flechtenk.* 2, p. 120, Fr. *L. E.* p. 119 (excl. var.), *L. S. exs.* 348 ; *Lecidea* Schær. *Enum.* p. 145, α. ; *Lichen arenarius* Pers. in Uster. *Ann. Bot.* 1 St., p. 27 ; *Patellaria arenaria* Hffm. *Pl. Lich.* t. 58, f. 1 ; *Lichen cæsiorufus* Sm. *E. Bot.* t. 1040 ; *Lecan. rubricosa* Ach. *L. U.* p. 386, *Syn.* p. 162 ; *Lecan. craspedia* Ach. *L. U.* p. 391. — In Gallia ad lapides murosque passim, optime ambitu saltem radiosum, lobis thalli canescentis longitudinaliter fere imbricatis, sed sæpius (huc plurima synonyma : *arenaria*, *rubricosa*) solis prope apotheciis croceo-rubentibus distinguenda. In statu tamen ejusmodi ecrustaceo interdum ægre dignoscitur a statu analogo *Lecanoræ ferruginææ* saxicolæ.

5. **Pl. murorum** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 378, Nyl. *L. P.* 119 ; *Lichen* Hffm. *Enum.* t. 9, f. 2 ; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 195, Fr. *L. E.* p. 115, *L. S. exs.* 391, DR. *Alger.* p. 244 ; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 433, *Syn.* p. 181, Schær. *Enum.* p. 63, *L. H.* 479. — Ad muros lapidesque calcareos Galliæ vulgatissimum. Etiam in Algeria.

Variat thallo tenuiter granuloso vel leprose dissoluto flavo, non determinato, CITRINUM Nyl. *L. P.* 35, *Chil.* p. 154 (*Lecanora citrina* Ach. *L U.* p. 402, *Syn.* p. 176, Moug. *St. Vog.* 742; *Patellaria candelaris* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 359, pr. p.). Var. CINNABARINUM Nyl. *Chil.* p. 154 (*Lecan. cinnabarina* Ach. *L. U.* p. 402, *Syn.* p. 176; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 165) thallo miniato-fulvo areolato, ad saxa Galliæ meridionalis (1).

6. **Pl. callopismum** Mér. *Fl. Par.* éd. 2, 1, p. 184, éd. 3, p. 262, Nyl. *L. P.* 36; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 437, *Syn.* p. 184, Schær. *Enum.* p. 63; *Parm. murorum* var. Fr. *L. E.* p. 116. — Ad muros et saxa calcarea mixtim cum præcedente.

7. **Pl. elegans** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 379; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 435, *Syn.* p. 182; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 193, Fr. *L. E.* p. 114, Schær. *Enum.* p. 51, *L. H.* 338, 481. — Ad saxa in alpibus Galliæ passim. Accedit ad formam *rutilantem* (*Parm.* Ach. *L. U.* p. 415, *Syn.* p. 210), stenophyllam *Physciæ parietinæ*.

8. **Pl. fulgens** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 378, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 388; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 437, *Syn.* p. 183, Moug. *St. Vog.* 1052; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 192, Fr. *L. E.* p. 119, *L. S. exs.* 237, DR. *Alger.* p. 245; *Psora citrina* Hffm. *Pl. Lich.* t. 48, f. 2; *Lecan. friabilis* Schær. *Enum.* p. 64, *L. H.* 339. — Ad terram in regionibus calcareis Galliæ Algeriæque passim. Variat thallo toto granulato-areolato, ambitu consimili, BRACTEATUM (*Psora bracteata* Hffm. *Fl. Germ.* p. 169; *Lecan. friabilis* var. Schær., l. c., *L. H.* 340).

9. **Pl. aureum.** *Lecanora aurea* Schær. *Enum.* p. 64, *L. H.* 165. — In Pic de Gave Pyrenæorum ex coll. Dufour, sed vix sit nisi forma præcedentis.

---

(1) Adest adhuc varietas *miniatum* (*Lecan. miniata* Ach. *L. U.* p. 434, *Syn.* p. 182) hujus speciei, differens a typo tantum colore lætiore miniato-fulvo. *Lecan. vitellina* var. *steropea* Ach. *L. U.* p. 404, *Syn.* p. 175, formam sistit *Placodii murorum* accedentem ad var. ejus *cinnabarinum*. Var. *miniatum* transit in *Pl. elegans*, æque ac var. *citrinum* aliquando ægre dignoscitur a *Lecanora vitellina*, quoad faciem externam. — Anne *Parm. Chaubardi* Fr. *L. E.* p. 161 ad var. *citrinum* pertineat?

Subtrib. 6. — Lecanorei sensu strictiori.

VI. LECANORA Ach., pr. p. Nyl. *Classif.* 2, p. 178.

A. — *Stirps* Lecanoræ cerinæ, *accedens ad Placodium. Spermogonia arthrosterigmatibus prædita. — Sp. 1-5.*

1. **L. cerina** Ach. *L. U.* p. 390, *Syn.* p. 173, Moug. *St. Vog.* 460, *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 175, Fr. *L. E.* p. 168, *L. S. exs.* 102, DR. *Alger.* p. 252; *Patellaria* Hffm. *Pl. Lich.* t. 33, f. 1, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 360 (c. var. *cyanolepra*); *Lecidea* Schær. *Enum.* p. 148, *L. H.* 219. — Ad cortices arborum, præsertim populorum, et ligna frequens. Etiam in Algeria adest. — Variat. 1) stillicidiorum (Fr. et Schær., ll. cc., *Lichen* Fl. D. t. 1063, f. 2) muscicola vel terrestris, apotheciis fere incoloribus vel sordide dilutis; 2) ilematites (Fr., Schær., ll. cc., *Lecanora* Chaub. in St-Am. *Fl. Ag.* p. 492), ad ulmos et populos, thallo obscuriore apotheciis ferrugineo-rubris; 3) biatorina, thallo obsoleto vel evanescente apotheciisque biatorinis, cujus variæ obveniunt formæ, ut *a*) gilva (1) (Ach. *L. U.* p. 175, *Syn.* p. 173), ad cortices lævigatos, apotheciis planis, *b*) pyracea Ach. *Meth.* p. 176, Nyl. *L. P.* 120, (*Lecid. luteoalba* var. Ach. *L. U.* p. 207, *Syn.* p. 49, Moug. *St. Vog.* 1150, Schær. *Enum.* p. 147, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 539, *L. H.* 475; *Patellaria ulmicola* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 358), ad cortices inæquales potissime ulmi salicisque, *c*) holocarpa Ach., ll. cc., ad ligna apotheciis minutis valde confertis, sæpe ochraceis, thallo obsoleto, dein saxicola *d*) rupestris (*Lichen rupestris* Scop. *Carn.* 2, p. 364; *Lecidea* Ach. *Meth.* p. 70, *L. U.* p. 206, *Syn.* p. 39, Moug. *St. Vog.* 944, Schær. *Enum.* p. 146, *L. H.* 221, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 242; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 360; *P. cerina* var. *calva* Fr. *L. E.* p. 167, *L. S. exs.* 400; *Patellaria incrustans* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 361) ad saxa calcarea haud rara.

---

(1) Biatora fuscolutea Fr. *S. V. Sc.* p. 112; *Parm. ferruginea* var. Fr *L. E.* p. 171; *Lecidea fuscolutea* Schær. *Enum.* p. 147; *Lichen fuscoluteus* Dicks. *Cr. Brit.* 2, p. 18, t. 6, f. 2, *E. Bot.* t. 1067; *Patellaria* Hffm. *Pl. Lich.* t. 65, f. 1; *Lecidea* Ach. *Syn.* p. 42, *Fl. D.* t. 1541. — Vix sit nisi forma muscicola *Lecanoræ cerinæ gilvæ*.

2. **L. aurantiaca.** *Lichen aurantiacus* Lightf. *Scot.* 2, p. 810; *Lecidea* Ach. *Meth.* p. 69, *L. U.* p. 204, *Syn.* p. 50, Moug. *St. Vog.* 1151, Schær. *Enum.* p. 148, *L. H.* 537; *Biatora* Fr. *Act. Holm.* 1822, p. 275, DR. *Alger.* p. 270; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 165, *L. S. exs.* 41; *Patellaria salicina* Hffm. *Pl. Lich.* t. 61, f. 3-9; *Parm.* Ach. *Meth.* p. 173; *Lecan.* Ach. *L. U.* p. 400, *Syn.* p. 175; *Patellaria flavovirescens* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 359. — Ad cortices, præcipue populorum in montanis Galliæ rarius. Etiam in Algeria. Variat 1) ERYTHRELLA Nyl. *Alger.* p. 325 (*Parmelia* Ach. *Meth.* p. 174; *Lecanora* Ach. *Syn.* p. 175; *Verrucaria flavovirescens* Hffm. *Pl. Lich.* t. 20, f. 1; *Lecidea aurantiaca* var. *flavov.* Schær. *Enum.* p. 149, *L. H.* 223; *Lecid. erythroc.* var. *convexa* Schær. *Enum.* p. 145 [thallo dealbato]; *Biatora aurantiaca* var. *flavovirescens* Fr. *S. V. Sc.* p. 113, *L. S. exs.* 156), thallo areolato-diffracto, apotheciis biatorinis croceis vel fulvo-aurantiacis, obveniens ad saxa calcarea duriora passim (etiam in Algeria), ad saxa alia thallo plerumque macriore vel evanescente (1); 2) OCHRACEA Nyl. *Alger.* p. 325 (*Lecidea* Schær. in *Naturw. Anzeig.* 1818, p. 11; *Lecid. aurant.* var. Schær. *Enum.* p. 149, *L. H.* 222; *Parm. ochracea* Fr. *L. E.* p. 164), thallo ochraceo-flavus tenuis continuus vel obsolete rimosus, apotheciis croceo-fulvis vel aurantiacis, ad saxa calcarea formationis jurassicæ in Gallia meridionali etiamque in Algeria. — *Parmelia microthelia* Ach. *Meth.* p. 174 (*Lecanora salicina* var. Ach. *L. U.* p. 401, *Syn.* p. 175) statum *Lecanora aurantiacæ* exprimit spermogoniis abundantem.

3. **Lecanora ferruginea.** *Lichen ferrugineus* Huds. *Fl. Angl.* 2, p. 526, Sm. *E. Bot.* t. 1650; *Patellaria ferruginea* Hffm. *Pl. Lich.* t. 35, f. 1, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 358; *Lecidea* Smrf. *Lapp.* p. 168, Schær. *Spic.* p. 174, *Enum.* p. 144, *L. H.* 448, 449 et (muscicola) 215; *Biatora* Fr. *Act. Holm.* 1822, p. 274, DR. *Alger.* p. 269, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 249; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 170, *L. S. exs.* 227, 373 (*festiva*), Zw. *Exs.* 95; *Lecidea cæsiorufa* Ach. *Meth.* p. 68, *L. U.* p. 203, *Syn.* p. 44; *Lecidea cinereofusca* Ach. *Meth.* p. 71, *L. U.* p. 202, *Syn.* p. 43, Moug.

---

(1) Accedit ad formam *steropeum Placodii murorum*. Bene DD. Nægeli et Hepp nexum perspexerunt hujus stirpis *Lecanorarum* cum *Placodiis*.

St. Vog. 1055. — Ad arbores varias in Gallia tota frequens (1). Etiam in Algeria. Thallus cinerascens vel albus. Saxicola rarius obvenit thalloque tunc obscure cinerascente, var. *festiva* apud Ach. et auctores dicta (*Patellaria lamprocheila* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 357). Adhuc rarior muscicola, Schær. *L. H.* 215 (*Patellaria sinapisperma* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 349). Variat dein apotheciis obscurioribus, *fuscoatra* (Bayrh. *Uebers.* p. 82, Zw. *Exs.* 96), Nyl. *Chil.* p. 161, saxicola corticolaque, raro in Gallia meridionali obvia. — Ut in *Pannariis* et *Placodiis* apothecia sæpe in hac stirpe sunt biatorina. Atque certe inter *Lecideineos* locus adtribuendus sit huic speciei, quæ vix nisi apotheciis biatorinis occurrat, sed affinitas summa cum præcedente (aliquando lecanorina) et *Lecan. cerinæ* eam huc referre jubet.

4. **L. Lallavei.** *Lecidea Lallavei* Clem. *Ens.* p. 297, Ach. *Syn.* p. 45; *Lecid. erythrocarpia* var. Schær. *Enum.* p. 145, *L. H.* 584, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 48; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 121; *Patellaria erythrocarpia* DC. *Fl. Fr.* 6, p. 182. — Ad saxa calcarea aprica Galliæ, præsertim meridionalis, passim. Etiam in Algeria. Eam nonnisi statum sistere calcareum præcedentis credo, thallo omnino vi calcis cretaceo-dealbato turgiduloque, rimuloso, apotheciis læte ferrugineo-rubris biatorinis. Ad interim eam seorsim his disposui. In integris thallus linea nigricante hypothallina cingitur.

5. **L. rubelliana** Ach. *L. U.* p. 376, *Syn.* p. 178; *Parmelia* Schær. *L. H.* 542; *Lecidea* Schær. *Enum.* p. 144; *Parm. crocina* Zenck. in *Linnæa* 1832, p. 461, t. 11, f. 1; *P. cinerea* forma Fr. *L. E.* p. 146. — Ad saxa schistosa in Pyrenæis rarius.

6. **L. vitellina** Ach. *L. U.* p. 403, *Syn.* p. 174, Moug. *St. Vog.* 741, Schær. *Enum.* p. 80, *L. H.* 450; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 176, Fr. *L. E.* p. 162, *L. S. exs.* 160; *Candelaria* Mass. *Blasten.* p. 66, f. 10. — Ad saxa lignaque in montanis Galliæ passim frequens, alibi rarius. Thecæ sporis 12-28 vel rarius pluribus, hæ septo tenui vel loculo in utroque (2) apice.

---

(1) Ad castaneas prope Parisios (Meudon) thallo lutescente tenui interdum observatur, qua forma ægre distinguitur a *Lecanora aurantiaca*.

(2) *Lecidea epixantha* Ach. *Syn.* p. 38, huic speciei juncta, mihi forma videtur

7. **L. phlogina** Nyl. *L. P.* 121 ; *Parm. citrina* var. *phlogina* Ach. *Meth.* p. 180; *Lecanora citrina* var. *xanthostigma* Ach. *L. U.* p. 403, *Syn.* p. 176 ; *Patellaria citrella* Pers. in *Ann. Wetter. Ges.* 2, (1810), p. 12 ; *Verrucaria flava* Hoffm. *Fl. Germ.* p. 189 ; *Lecan. vitellina* var. b. Schær. *Enum.* p. 80, pr. p.; *Parm. parietina* var. *citrinella* Fr. *L. E.* p. 73, *L. S. exs.* 324 ; *Callopisma citrinum* Kœrb. *S. L. G.* p. 128. — Ad cortices arborum variarum in Gallia passim. Etiam in Algeria. Paraphyses evidenter articulatæ. Sporæ 8^næ^ apice utroque loculum offerentes, tubulumque in axi eos singulos jungentem. Thallus tenuissimus vel tenuiter granulosus flavo-virescens.

8. **L. epanora** Ach. *L. U.* p. 377, *Syn.* p. 161, Schær. *Enum.* p. 81 ; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 179, Fr. *L. E.* p. 161 ; *Lecan. flava* var. *soluta* Schær. *Enum.* p. 65. — Ad saxa schistosa in Pyrenæis. Sporæ 8^næ^ ellipsoideæ vel fere rotundatæ. *Lecidea xanthella* Nyl. *Classif.* 2, p. 199, vix est nisi status biatorinus hujus speciei.

B. — *Stirps* Lecanoræ cervinæ. *Thallus squamulosus vel areolatus, interdum depauperatus evanescensve, rarissime ambitu effiguratus vel radians. Apothecia interdum nonnihil urceolata, thecæ plerumque polysporæ. Spermogonia immersa, spermatia minuta oblongo-ellipsoidea sterigmatibus simplicibus infixa.*

a. — *Species cervinæ vel fuscescentes vel nigricantes.* — *Sp.* 9-12.

9. **L. endocarpea** Nyl. *Alger.* p. 326 ; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 128 ; *Endocarpon Dufourei* DR. et Mont. *Fl. Alger.* p. 285, t. 18, f. 3 ; *Parm. amniocola* var. *endocarpea* Schær. *Enum.* p. 54, pr. p. Paraphyses articulatæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein mox vinose fulvescens. Gonidia viridi-cœrulescentia diluta sæpe uniseptata vel quaternarie conjuncta. — Ad terram sabulosam et saxa recentioris formationis Algeriæ ; prope Biskrà frequens (Balansa).

10. **L. cervina** Ach. *Syn.* p. 188, Schær. *Enum.* p. 55, *L. H.* 341, DR. *Alger.* p. 247, Nyl. *Chil.* p. 155; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 127, *L. S. exs.* 392. — Ad saxa granitica, arenaria duriora et schi-

---

terrestris, thallo flavido-cinerascente, apotheciis pallescentibus *Placodii murorum* var. *citrini*

stosa in montanis Galliæ frequens. Variat 1) SMARAGDULA Schær., l. c., *L. H.* 117 (*Endocarpon smaragdulum* Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 460, Ach. *Meth.* Suppl. p. 29, *L. U.* p. 298, *Syn.* p. 98, Leight. *Ang. Lich.* t. 4, f. 3, 4, Tul. *Mém. Lich.* p. 50; *Myriospora smaragdula* Hepp *Fl. Eur.* 175), squamulis thalli pallescentibus invicemque discretis, (iis magis distantibus evadit var. *discreta* Schær., l. c.); 2) CASTANEA Schær., l. c., (*Urceolaria castanea* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 371; *Lichen squamulosus* Sm. *E. Bot.* t. 1011; *Lecidea rufescens* Borr. *E. Bot.* Suppl. t. 2657), calcicola thallo magis evoluto, sæpe rubricose rufescente (1), apotheciis majoribus, cui jungi potest var. *glaucocarpa* Schær. (*Lecanora* Ach. *L. U.* p. 410, *Syn.* p. 189), apotheciis cæsio-pruinosis; 3) SINOPICA Schær., l. c., *L. H.* 116 (*Lichen sinopicus* Sm. *E. Bot.* t. 1776; *Endocarpon sinopicum* Whlnb. in Ach. *Meth.* Suppl. p. 30, *L. U.* p. 297, *Syn.* p. 98, Tul. *Mém. Lich.* p. 49, t. 10, f. 19-20, 22-23; *Acarospora sinopica* Kœrb. *S. L. G.* p. 156). Similis typo vel var. *smaragdulæ*, sed thallo e ferro saxi, cui adnascitur, ferruginose tincto, vix ne varietatis quidem nomen merens. Varietas me judice adhuc est hujus speciei, thallo deficiente, necessario lecideina, 4) PRUINOSA Nyl. *Alger.* p. 332 (*Lichen pruinosus* Sm. *E. Bot.* t. 2244, excl. synon. Ach.; *Lecid. immersa* var. *pruinosa* Schær. *Enum.* p. 127, *L. H.* 202; *Sarcogyne pruinosa* Kœrb. *S. L. G.* p. 267; *Lecid. albocœrulescens* var. *immersa* Fr. *L. E.* p. 296, pr. p.; †*Biatora* Fr. *L. E.* p. 269 [apotheciis majoribus]; *Lecid. albocœr.* var. *subacrustacea* Desm. *Ann. Sc. nat.* 3, XIV, p. 117), ad lapides calcareos et muros frequenter obvia, etiam in Algeria, ad saxa granitica vero et arenaria apothecia offerens nuda (*Lecidea privigna* Ach. *Meth.* p. 49, Sm. *E. Bot.* t. 2 52, f. « on sandstone »; *Collema athallum* Duf.; apotheciis majoribus: *Lecidea eucarpa* Nyl. *Coll. Gall. mer. Pyren.* p. 14). Huicque accedit alia varietas lecideina, apotheciis corrugatis fere lirelliformibus nigris, 5) SIMPLEX (*Lichen simplex* Dav. *Trans. Linn. Soc.* 2, p. 283, t. 28, f. 2, Sm. *E. Bot.* t. 2152

(1) Squamis thallinis margine albo-pulvereis hæc varietas interdum obvenit tuncque a cel. Dufour dicta fuit *mosaica*. — Cel. Fries *Lecan. cervinam* pessime intellexit *Sagediam rufescentem* Ach., *Endocarpon smaragdulam* Whlnb. et *E. sinopicum* Whlnb. sub *Lecan. badiam* disjiciens diversissimam (v. Fr *L. E.* p. 148).

[fig. « on slate »]; *Opegr. Persoonii* var. *strepsodina* Ach. *L. U.* p. 247, *Syn.* p. 71; *Sarcogyne corrugata* Flot. in *Bot. Zeit.* 1845; *Psora privigna* Flot., ibid. 1848; *Psora privigna* var. *strepsodina* Flot. ex Zw. *Exs.* 143; *Lecidea spilota* [*acrustacea*] DR. *Alger.* p. 273; *Sarcogyne simplex* Nyl. *Alger.* p. 337), ad saxa arenaria et schistosa Galliæ Algeriæque obveniens. Quamvis dissimiles et satis constantes sint varietates allatæ hujus speciei, transitus eas connectentes non desunt, easque species autonomas non exprimere indicantes. Formæ dein sub iisdem subsumendæ occurrunt minus notabiles, ut ex. gr. *Myriospora macrospora* Hepp *Fl. Eur.* 58, *Acarospora veronensis* Mass. *Harpidium rutilans* Kœrb. *S. L. G.* p. 157 species *Lecanoræ* est affinis, sporis 8^nis^ curvulis (breviter fusiformi-arcuatis), spermogoniis conveniens, ergo ex hac stirpe non separanda. Thallus brunneo-rufescens, apothecia urceolato-innata; facies fere *Lecanoræ cerrinæ* f. *sinopicæ* obscurioris, apotheciis latioribus. Fortasse ad rupes granitosas quoque Galliæ reperiatur.

11. **L. oligospora** Nyl. *Coll. Gall. mer. Pyren.* p. 14. Forte etiam hæc nonnisi varietas oligospora præcedentis, thecis sporis 32-8 ellipsoideis, longit. 0,012-18 millim., crassit. 0,005-9 millim.— Ad lavam prope Agde in Gallia meridionali.

12. **L. purpurascens** Nyl., ibid. p. 13. — Thallus nigro-castaneus diffracto-rimosus, ambitu lobulatus, apothecia purpurascentia (vel saltem humectata purpurea) satis parva; thecæ polysporæ, sporæ sphæricæ, diam. 0,007-8 millim., gelatina hymenea (saltem superne) purpureo-tincta (iodo cœrulescens), paraphyses articulatæ, spermatia oblonga vel ellipsoidea. Passim quoque thallus infra purpurascit. — Prope Mirval regionis Monspeliensis speciem hanc insignem inveni, obiter visam subsimilem *Collemati diffracto*, mox vero apotheciis purpureo coloratis dignoscendam.

b. — *Species citrinæ — Sp.* 13-14.

13. **L. chlorophana** Ach. *L. U.* p. 436, *Syn.* p. 183, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2,1198; *Lichen chlorophanus* Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 416, t. 28, f. 2; *Parmelia* Ach. *Meth.* Suppl. p. 44, Fr. *L. E.* p. 117; *Squamaria electrina* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 374; *Leca-*

nora flava Schær. *Enum.* p. 65, *L. H.* 335. — Ad saxa granitica vel schistosa in alpibus Galliæ (Pyren. — Cebennis) frequens. (In Vogesis non observata fuit, ex cel. Mougeot). Variat apotheciis vitellinis vel fulvorubescentibus (*Lecan. oxytona* Ach., ll. cc.; rarius iisdem obscure virescentibus.

14. **L. Schleicheri.** Urceolaria Ach. *L. U.* p. 332, *Syn.* p. 138, Schær. *Enum.* p. 85, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1190; *Parmelia* Fr. *L. F.* p. 130, DR. *Alger.* p. 288, t. 19, f. 5. — Ad terram aridam in regionibus calcareis ad oras maris Mediterranei, Galliæ maxime meridionalis (Roussillon) et in Algeria frequens. Variat MICROCARPA (facie fere *Lecideæ geographicæ* contiguæ, apotheciis abortivis) thallo angulato-areolato, apotheciis sporisque minoribus, ad lavam prope Agde obvia; variat dein in Algeria DEALBATA DR., l. c., thallo albido, sin hæc forma propriam sistat speciem. Sub nomine *Urceolaria Lagasœana* Duf. (ex ipso) in hb. Lenormand ex Hispania vidi apothecia *Lecanoræ Schleicheri* in thallo innata Urceolariæ *scruposæ* var. *diacapseos.*

C. — *Stirps* Lecanoræ cinereæ. *Thecæ 4-8 sporæ, sporæ sæpius majores vel magnæ. Spermatia acicularia recta sterigmatibus simpliciusculis infixa. — Sp. 15-21.*

a. — *Apothecia innata margineque thallino sæpius parum distincto cincta. — Sp.* 15-19.

15. **L. chalybæa** Schær. *Enum.* p. 60, *L. H.* 566; *Urceolaria* Duf. mscr.; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 125; *Placodium chalybæum* Næg., Hepp *Fl. Eur.* 204. — Ad saxa calcarea jurassicæ formationis in Gallia meridionali et in Pyrenæis, ubi ad regiones procedit subalpinas (in calce transitionis). In regione Parisiensi est rarissima, et ad Moret solum mihi obvia. Occurrit etiam saltem prope Monspelium statu albo *farinoso* æque ac forma analoga *Lecanoræ cinereæ* var. *calcareæ*, cui tunc est admodum similis, ita ut *chalybæam* in *calcaream* transire facile crederem.

16. **L. cinerea.** *Lichen cinereus* Linn. *Mant.* p. 132, Whlnb. *Lapp.* p. 412, Westr. *Lafv. Færgh.* t. 18 a; *Urceolaria* Ach. *Meth.* p. 143, *L. U.* p. 336, *Syn.* p. 140, Schær. Spic. p. 70, *Enum.* p. 86, *L. H.* 125, 130, Tul. *Mém. Lich.* t. 3; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 142, *L. S. ers.* 366, (et 343 *obscurata ; Aspicilia*

tenebrosa Kœrb.) DR. *Alger.* p. 252; *Lecanora multipuncta* Ach. *L. U.* p. 348; *Lecanora graphica* Ach., ibid.; *Urceolaria micro-celis* Ach. *Syn.* p. 145; *Urc. tessellata* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 371; *Asp. complanata* Kœrb. *L. sel.* 6. Saxicola, frequentissima; typus graniticola. Variat : 1) CINEREORUFESCENS (*Urceol.* Ach. *L. U.* p. 677, *Syn.* p. 141, Schær. *Enum.* p. 88, *L. H.* 130; *Parm. cinerea* var. *cinereo-rufa*, *lacustris* et *lævata* Fr. *L. E.*, l. c., *L. S. exs.* 367; *Urc. suaveolens* Schær. *Enum.* p. 85, *L. H.* 124; *Aspicilia chrysophana* Kœrb. *S. L. G.* p. 159) thallo pallide cinerascente vel albido, cui varietati accedit status ferro plus minus insigniter tinctus, qui varia obtinuit nomina (apotheciis rufescentibus *Urceol. Acharii* Westr. (1) et iisdem nigris *Urceol. diamarta* Ach. (2); 2) GIBBOSA (*Urceolaria* Ach. *Meth.* p. 144, *L. U.* p. 334, *Syn.* p. 139; *Lichen protuberans* Whlnb. *Lapp.* p. 412; *Urceol.* Ach. *Syn.* p. 138; *Parm. cinerea* var. *protuberans* Fr., l. c. p. 144; eadem thallo dealbato : *Porina chionea* Ach. *L. U.* p. 311 [*Thelotrema chioneum* Ach. *Meth.* p. 131, t. 8, f. 2]), Nyl. in Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 389, thallo griseo-virescente areolis medio elevatis, prominulis, apotheciis urceolato-immersis, ad saxa granitica et silacea; 3) CALCAREA (*Lichen calcareus* Linn. *Fl. Suec.* n. 1061; *Urceol calcarea.* Ach. *Meth.* p. 142, *L. U.* p. 340, *Syn.* p. 143, Schær. *Enum.* p. 91, *L. H.* 476, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1192; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 187, *L. S. exs.* 396, 397, DR. *Alger.* p. 254), ad saxa calcarea, formationis inprimis recentioris, frequentissima et secundum stationes varias admodum mutabilis(apotheciis angustato-difformibus: *Urceol. opegraphoides* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 371; *Lecan. calcarea* var. *phlyctiformis* Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 4, in Gallia mitiore, apotheciis phlyctideis) (3); 4) CÆSIOALBA (*Parm. cæsioalba* Fr. *L.*

(1) *Lichen Acharii* Whlnb. *Lapp.* p. 405, *E. Bot.* t. 1037, Ach. *Prodr.* p. 33, f. in titulo operis; *Urceolaria* Ach. *Meth.* p. 150, *L. U.* p. 331, *Syn.* p. 137, Schær. *Enum.* p. 93.

(2) *Lichen diamartus* Whlnb. *Lapp.* p. 414; *Urceolaria* Ach. *Meth.* p. 151, *L. H.* p. 331, *Syn.* p. 137; *Urceol. Oederi* Schær. *L. H.* 123 (non *Lecid Oederi* Ach.); *Aspicilia melanophæa* Kœrb. *S. L. G.* p. 125.

(3) Ad rupes calcareas passim hæc varietas obvenit (Nyl. *L. P.* 28) thallo albo confluente, superficie farinoso, apotheciis sæpe deformibus : *Urceolaria contorta*

E. p. 185; *Lecan. rimosa* var. *rugosa* Schær. *Enum.* p. 71), thallo glaucescente rugoso-inæquali, apotheciis pruinosis fere sorediiformibus, ad muros argillaceos terramve in Gallia passim, tangens varietates binas præcedentes et sequentem; 5) Hoffmanni (*Lichen rupicola* Hffm. *Enum. Lich.* t. 6, f. 3, *Pl. Lich.* t. 22, f. 1, 3; *Urceol. contorta* Flk., l. c. p. 121; *Urceol. calcarea* var. *Hoffmanni* Ach. *Syn.* p. 143; *Urceol. calcarea* var. *contorta* Schær. *Enum.* p. 91, *L. H.* 131), thallo areolato, areolis glaucescentibus vel albis, contiguis vel discretis, medio turgescentibus apotheciaque recipientibus pruinosa, impressa, passim ad saxa calcarea occurrens. Hæc var. *Hoffmanni* omnino confluit cum var. *gibbosa;* ejus status thallo albo-farinoso est var. *glaucopis* Flk., l. c., p. 122 (*Urceolaria glaucopis* Schær. *Enum.* p. 89). Quantumvis dissimiles appareant formæ variæ hujus speciei polymorphæ, invicem nihilominus nexibus undique conjunguntur plurimis, qui fugere non possint observatorem attentum, præsertim locis ubi formationes geologicæ diversæ se tangunt hunc lichenem examinantem. Ad saxa schistosa potissime transitus conspicui adsunt inter formam typicam varietatemque *calcaream.* Affinis *L. cinereæ* et vix specie diversa est *Gyalecta odora* Ach., Schær. *L. H.* 136, *Enum.* p. 94 (*Aspicilia odora* Kœrb. *S. L. G.* p. 160, *L. sel.* 39), thallo violæodoro (virtute forsan non propria) cinereo, lævigato, rimoso (gonidiis magnis), apotheciis urceolato-innatis, gelat. hym. iodo vinose rubente.

17. **L. esculenta** Eversm. *N. Act. Ac. Nat. Cur.* XV, 2, p. 356, t. 78, f. C, Lév. in Demid. *Voy. Russ. mér. Bot.* p. 139; *Lichen escul.* Pall. *Voy. Russ.* VIII, p. 420, t. 108, f. 2; *Urceol.* Ach. *L. U.* p. 343, *Syn.* p. 145; *Parmelia* Spr. *Syst. Veg.* IV, p. 295, DR. *Alger.* p. 250 — In Algeria rarius; fructiferam ibi ad saxa dolomitica prope Oran legit cl. Balansa. Plerumque vero sterilis obvenit glebuloso-concretus, ad terram libera, nec ullo modo

---

var. *farinosa* Flk. in *Berl. Magaz.* 1811, *Urc. calc.* var. Ach. *Syn.* p. 144. — Formam varietatis *calcareæ* crustaceam apotheciis sat parvis, saxo immersis singularem, e Mimato, a Prost lectum, in hb. Lenormand vidi. *Lecidea delibuta* Ach. *Syn.* p. 51, Schær. *Enum.* p. 117, vix differt.

adfixa (1). *Lecan affinis* Eversm., l. c. p. 354, t. 78, f. B, evidenter hujus est varietas, et forte quoque *Lecan. fruticulosa* Eversm., l. c. p. 352, t. 78, f. A, statum modo ejusdem sistat isidiosum.

18. **L. mutabilis** Nyl. *Alger.* p. 324; *Urceolaria* Ach. *L. U.* p. 345, *Syn.* p. 140, Schær. *Enum.* p. 93, *L. H* 134; *Parm.* (*Urceol.*) *verrucosa* Fr. *L. E.* p. 186 (exclus. syn. pr. p.). — Ad corticem arborum (sæpius populorum) in Gallia mitiore rarius; etiam in monte Djebel-Tougour prope Batna (Balansa). Valde affinis est *Lecan. cinereæ* var. *gibbosæ*.

19. **L. verrucosa** Laur. in Sturm. *D. Fl.* 2, p. 28, t. 21, a; *Urceol.* Ach. *L. U.* p. 339, *Syn.* p. 140, Schær. *Enum.* p. 92, *L. H.* 133; *Parm.* Fr., l. c. (commixta cum præced.). — Ad terram in alpinis Galliæ, in Pyrenæis et Cebennis. Similis fere *Lecanoræ cinereæ* f. *chioneæ*.

b. — *Apothecia pallida, margine thallino crasso cincta.* — *Sp.* 20-21.

20 **L. parella** Ach. *L. U.* p. 370, *Syn.* p. 169, Moug. *St. Vog.* 1145, 11,46; Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 496, Nyl. *L. P.* 38; *Lichen parellus* Linn. *Mant.* p. 132, Sm. *E. Bot.* t. 727, *Parmelia pallescens* Fr. *L. E.* p. 132, *L. S. exs.* 103, 137; *Lecan. pall.* Schær. *Enum.* p. 78, *L. H.* 570, 571, 316-318. — Ad saxa in Gallia satis frequens, parcius ad truncos arborum. Raro supra terram vel gramina emortua vetusta reperitur (*Lichen Upsaliensis* Linn., Sm. *E. Bot.* t. 1634), Moug. *St. Vog.* 1147.

21. **L. tartarea** Ach. *L. U.* p. 371, *Syn.* p. 172, Moug. *St. Vog.* 69, Schær. *Enum* p. 79, *L. H.* 541, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1197; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 165, Fr. *L. E.* p. 133, *L. S. exs.* 285, DR. *Alger.* p. 289. — Ad rupes, potissime præruptas in monta-

(1) *Endocarpa* bina in Museo Parisiensi vidi, alterum abyssinicum, alterum ex America meridionali, quæ similiter caussis ignotis divulsa disjectaque copiose reperta fuerunt in foveis saxorum thallo contorto et convoluto, rhizinis destituto sterilique. — *Lecanora esculenta* adfixa et fructifera ad *Lecanoram cineream* arcte accedit Ex analysi chemica Dni Gœbel 100 partes *Lecan. esculentæ* continent fere 66 p. oxalatis calcici gelatinæque 25 (*Journ. Chim. Phys.* 1850, III, p. 399).

nis editioribus Galliæ passim. Admodum affinis est præcedenti, nec in statu typico differens nisi thallo crassiore apotheciisque majoribus, pallidis vel subcarneis (1).

D. — *Stirps* Lecanoræ subfuscæ. *Apothecia lecanorina (vel rarissime, in formis atypicis, thallo deficiente, biatorinis), thecæ 8-sporæ (raro sporis 12-48), sporæ mediocres vel parvæ, incolores, simplices, raro 1-3-septatæ. Spermatia arcuata aut recta. Sp. 22-37.*

a. — *Apothecia pallida, flavescentia, rufa, fusca vel nigra. — Sp.* 22-37.

22. **L. olivacea.** *Biatora olivacea* (*Lecidea* Duf.) Fr. *L. E.* p. 255. — Ad saxa calcarea Galliæ meridionalis ad Monspelium alibique. Thallus virescenti-olivaceus vel virescens ambitu radiosus, apothecia parva, sporæ interdum obsolete uniseptatæ, spermatia tenella recta, sterigmata simplicia. Vestigia ejus incerta mihi in regione Parisiensi ad Moret obvenerunt.

23. **L. subfusca** Ach. *L. U.* p. 393, *Syn.* p. 157, Moug. *St. Vog.* 740, Schær. *Enum.* p. 73; *L. H.* 308-310, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1130, sér. 2, 390; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 167, Fr. *L. E.* p. 136, *L. S. exs.* 250, 195, DR. *Alger.* p. 251; *Patellaria populicola* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 363; *Patellaria rufa* Pers. in *Ann. Wetter. Ges.* 2, p. 12; *Lecanora intumescens* Kœrb. *S. L. G.* p. 143; *Parm. diploloma* Mont. *Syll.* p. 334. — Ad cortices, saxa et ligna in tota Gallia vulgatissima et copiosissima; nec in Algeria desideratur, nec in ulla parte telluris. Rarius in montibus elevatis ad terram vel gramina emortua. Maxime est polymorpha. Varietates præcipuæ sunt : 1) ALBELLA Nyl., Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 391 (*Lich. albellus* Pers. in Ust. *Ann. Bot.*, II St., p. 18; *Lecan. albella* Ach. *L. U.* p. 369, *Syn.* p. 168, Moug. *St. Vog.* 1054; *Parm. subf.* var. Fr. *L. E.* p. 139, *L. S. exs.* 249; *Lecan. pallida* Schær. *Enum.* p. 78, *L. H.* 315) apotheciis pallidis, æque frequens ac typus ad cortices (2); 2) ANGULOSA (*Lecanora* Ach.

---

(1) *Lecanora Turneri* Ach. *L. U.* p. 373, *Syn.* p 170, vix vero (*Lichen* Sm. *E. Bot.* t. 857), forma ejus est accedens ad *L. parellam.*

(2) Apothecia *L. subfuscæ*, præsertim varietatis *albellæ*, saltem in viciniis Parisiorum, ad castaneas quercusque, haud raro infestatur a parasita minuta *Sphæria epicymatia* Wallr. *Comp. Fl. G.* 4, p. 775 (*Sph. lichenicola* DR. *Alger.* p. 529 [an vero

L. U. p. 364, *Syn.* p. 166; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 363 [excl. var.]; *Parm. subf.* var. Fr., l. c., *L. S. exs.* 284; *Lecan. pallida* var. Schær., l. c., *L. H.* 540) vix distinguenda ab *albella*, apothecis confertis, sæpe nonnihil difformibus et glauco-pruinosis, ad cortices obvia; 3) MURALIS Nyl. *L. P.* 122 (*Lecan. galactina* Hepp *Fl. Eur.* 180; *Lecan. galactina* var. *dispersa* Ach. *L. U.* p. 424, *Syn.* p. 187, ut etiam typus pr. p.; *Lecan. Flotowiana* Spr. *S. V.* IV, p. 294, Kœrb. *S. L. G.* p. 146) thallo dealbato et fere farinaceo, ad muros calcareos frequens; 4) HAGENI (*Lecan.* Ach. *L. U.* p. 367, *Syn.* p 167, Moug. *St. Vog.* 1053, Hepp *Fl. Eur.* 64, 66; *Patellaria dispersa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 263; *Lecan. effusa* Ach. *L. E.* p. 386, *Syn.* p. 159; *Patell. effusa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 356 (1)), thallo effuso, depauperato, apotheciis parvis, ad ligna et cortices, eademque ad saxa, inprimis arenaria vel calcem, Nyl. *L. P.* 123, nominata fuit *Lichen crenulatus* in Dicks,

---

etiam Smrf. *Lapp.* p. 218, non Flot.]), quæ conceptacula offert punctiformia innata nigra, interdum (conc. thecaspora) macula nigricante cincta, in epitheciis Lecanoræ plus minus expansa Conceptacula ejus pyrenodea tres exhibent formas, scilicet apothecia, pycnides et spermogonia. Apothecia peritheciis nigris, intus alba, sporas 4-8nas in thecis fovent incolores oblongo-fusiformes vel cylindraceas uniseptatas, longit. 0,012-14 millim., crassit. 0,03-4 millim.; paraphyses nullæ. Pycnides ejusdem fere magnitudinis ac apothecia vel pauxillum majores (latit. circa 0,08 millim.), peritheciis etiam intus nigris, magis inter se distantes quam apothecia, stylosporis 1-articulatis (vel potius acrosporis Casp.) conidioideis repletæ; hæ nigrescentes (filamenta vel flagella vulgo 5-articulata referentes longit. fere 0,040 millim. vel breviora) sporis componuntur sæpius 4 simplicibus oblongis, longit. 0,006-8 millim., crassit. 0,003-0,0035 millim.), apicibus (septo) connatis, basidio tenuiori infixis, quod (basidium) iisdem maturitate disjunctis accrescens novas profert sporas ita primo compositas, dein separandas. (*Torula monilioides* Bon. *Allg. Myk.* t. 2, f. 58, exemplum satis simile exhibet). Spermogonia paullo minora, tota pallida vel fere incolora; spermatia cylindrica recta tenella, longit. prope 0,005 millim. crassitie haud 0,001 millim. metientia. — Parasita hæcce evidentissime theoriam, a cel. Tulasne eximie expositam, de forma duplici vel triplici fructus in speciebus plurimis fungorum inferiorum confirmat, simulque pycnidibus suis conidiiferis quam maxime est notabilis, utpote indigitans (momento quasi intermedio inter pycnides vulgares organaque conidiifera vulgaria denudata, nexum modos varios organorum sporigenorum in his vegetabilibus jungentem.

(1) *Lecanora effusa* Ach., ad lignum salicum cavarum obveniens, mihi absque dubio videtur cum varietate *Hageni* jungenda, nec sub *Lecanora varia* subsumenda. *Lecanora cæsio-rubella* Ach. *L. U.* p. 366, *Syn.* p 167, videtur esse typus *Lecan.*

Crypt. 3, p. 14, t. 9, f. 1 (*Lecan. Hageni* var. Ach. *Syn.* p. 168, Hepp *Fl. Eur.* 65; *Lecan. subf.* var. Schær. *Enum.* p. 75; *Lecan. Sommerfeltiana* Hepp *Fl. Eur.* 61). Huc quoque referenda videtur *Lecan. retorrida* Chaub. in St-Am. *Agen.* p. 493.

24. **L. cenisea** Ach. *L. U.* p. 361, *Syn.* p. 163, Schær. *Enum.* p. 73, *L. H.* 306; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 180; *L. S. exs.* 344,345; *Lecan. subfusca* var. Smrf. *Cr. Norv.* 63; *Lecan. Vogesiaca* Dub. *B. Gall.* p. 664. Habitu potius quam characteribus exprimendis dignota a præcedente, quacum tamen confluit nec veram sistere videtur speciem propriam. — Ad saxa granitica in montibus editioribus passim. Transit similiter in sequentem. *Lecan. Agardhiana* Ach. *Syn.* p. 152, Schær. *Enum.* p. 76, forma mihi est *L. ceniseæ*, calcarea thallo evanescente, apotheciis cæsio-pruinosis, margine cinctis thallino albo, ad saxa jurassica vigens Pyrenæorum Cebennorumque rarius. *L. subfusca* var. *cateilea* Ach. *L. U.* p. 374, *Syn.* p. 158, Schær. *Enum.* p. 74, optima ad fagos in Pyrenæis, potius sub *Lecan. cenisea* quam sub *L. subfusca* typica sit subsumenda. *L. Krempelhuberi* Schær. ex Krphb. in *Flora* 1851, p. 677 non differt.

25. **L. glaucoma** Ach. *L. U.* p. 362, *Syn.* p. 165, Moug. *St. Vog.* 547; *Parm. sordida* Fr. *L. E.* p. 178, *L. S. exs.* 263, 399; *Lecan. rimosa* Schær. *Enum.* p. 71, *L. H.* 304, 305; *Lecan. Swartzii* Ach. *L. U.* p. 363, *Syn.* p. 166. — Vulgaris ad saxa totius Galliæ varia (vix vero calcarea) (1). Etiam in Algeria adest. Specie eam a *Lecan. subfusca* minime differre crederem. Formæ primariæ sunt : 1) SUBCARNEA Nyl. *L. P.* 41 (*Lecan.* Ach. *L. U.* p. 365, *Lecid.* Ach. *Syn.* p. 45, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 49;

---

subfuscæ apotheciis pruinosis, qualis haud rara — *Lecanora carneopallida* Nyl. in *Bot. Not.* 1853, p. 183 (*Parm. carneolutea* Fr. *L. E.* p. 135, pr. p., *L. S. exs.* 342) pro Gallia allata, inde nec a Dno Guépin, a cel Fries citato, nec a me visa, omittatur, nam determinatio hujus auctoris non certa (an hanc speciem vel an *Gyalectam carneoluteam* [Turn.] respiciat vel aliud quoddam).

(1) In hymenio hujus æque ac *L. subfuscæ* insidens invenitur parasita *Arthonia parasemoides*, infra suo loco indicanda, similiterque in apotheciis *Lecideæ parasemæ* obveniens. Mire ita in lichenibus analogis, spermatiis arcuatis elongatis gaudentibus, hæc parasita nidulatur. *Lecan. subfusca* est ad *Lecan. sophodem* omnino ut *Lecidea parasema* ad *Lecid. disciformem*.

Parm. sordida var. Fr. l. c., *L. S. exs.* 159; *Lecan. rimosa* var. Schær. *Enum.* p. 72, Zw. *exs.* 75), accedens ad *Lecan. subfuscam*, quacum sæpe omnino confluit; 2) CORRUGATA Nyl. *Alger.* p. 324, insignis, ad cortices et ligna prope Batna Algeriæ (Balansa), jam thallo rugoso-verrucoso diversa a var. *cærulata* Ach. *Syn.* p. 166, ad salices Neustriæ lecta a cel. Le Prévost, cum typo facile jungenda; 3) LECIDEINA Schær. *Enum.* p. 71, (*Lecidea cæsiopruinosa* Schær. *Enum.* p. 124), primo obtutu valde recedens, apotheciis lecideinis, nigris, sæpius cæsiopruinosis, ad schistosa alpium occurrens pyrenæarum, nec huc referenda nisi fide observationum in natura diligenter institutarum.

26. **L. athroocarpa** Dub. *B. G.* 2, p. 669, Nyl. *L. P.* 39, 40; *Arthrosporum populorum* Mass. *Mém.* p. 128; *Patellaria fuscella* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 76; *Arthrosporum accline* Krb. *S. L. G.* p. 270. — Ad cortices arborum variarum in Gallia satis frequens, nec sit nisi status *Lecanoræ subfuscæ* tangens varietatem ejus *Hageni*. Sporæ $8^{næ}$-$16^{næ}$ in thecis 1-3-septatæ, sed etiam simplices; est ad *Lecan. subfuscam*, ut *Lecidea aromatica* ad *Lecideam parasemam*. Sæpe occurrit ecrustacea, apotheciis biatorinis (1). Ad terram nascens vel ad muros argillaceos, apotheciis confertis, sporis simplicibus oblongis vel oblongo-cylindraceis, *conferta* dicta fuit (*Patellaria conferta* Dub. *B. G.* p. 654; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 155; *Lecan. subfusca* var. Schær. *Enum.* p. 75).

27. **L. erysibe**. *Lecidea erysibe* Ach. *Meth.* p. 62; *L. luteola* var. Ach. *L. U.* p. 196, *Syn.* p. 41 (saltem pr. p.); *Biatora erysibe* Fr. *L. E.* p. 271; *Patellaria Rabenhorstii* Hepp *Fl. Eur.* 75. — Ad muros lapidesque calcareos locis cultis Galliæ passim; ad Parisios haud rara. Extus satis similis *Pannariæ nebulosæ* adpressæ, at

(1) Diceres fere *Lecanoram athroocarpam* prolem esse hybridam *Lecanoræ subfuscæ* et *Lecideæ vernalis*, ita se earum formæ interdum tangunt ægreque dignoscuntur. *Lecanora scrupulosa* Ach. ex Fr. *L. S. exs.* 320, quæ verisimiliter quoque in Gallia adest, forma polyspora forte sit *Lecanoræ subfuscæ*, omnino referens varietatem ejus microcarpam, thallo effuso, var. *Hageni*, sed thecis 16-32-sporis, sporis ellipsoideis; longit. 0,007-9 millim., crassit. 0,005 millim., gelatina hymenea ex intense cæruleo obscurata.

revera affinis *Lecanoræ sufuscæ*, thallo olivaceo-cinerascente fere leproso-granuloso, apotheciis constanter fusco-rufis, sporis sæpius tenuiter uniseptatis.

28. **L. constans** Nyl. *Classif.* 2, p. 199, *L. P.* 124. — Ad betulas juniperosque sylvæ Fontainebleau rarius, ad juglandes prope Saint-Germain raro, facie *Lecanoræ variæ* obscurioris vel formæ cujusdam *L. subfuscæ*; sed mox thecis polysporis (sporis 20-40 in singulis) distincta et eminenter constans. Thallus determinatus cinereo-virescens granulatus, determinatus, apothecia obscure fusca, margine thallino distincto cincta. — An sit *Maronea Berica* Mass. in *Flora* 1856 p. 291, ad truncos pini lecta regionis Venetæ? Sed paraphyses dicuntur deficientes, « asci immiscentur substantiæ amylaceo-farinosæ, » dein » hypothecium spongiosum, » quod nonnihil est tenebrosum et forte attentius considerandum. D. Massolongo ibidem methodum suam » nova lichenologiæ præcepta » superbe inscribit, tamquam reformationis jam factæ loquens auctor.

29. **L. varia** Ach. *L. U.* p.377, *Syn.* p. 161, Moug. *St. Vog.* 840, Schær. *Enum.* p. 82, *L. H.* 325, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1131, Nyl. *L. P.* 125; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 156, *L. S. exs.* 46, 104 (leprosa), DR. *Alger.* p. 253. — Ad cortices (præcipue pinorum betularumque) et ligna emortua in Galliæ sylvaticis sat frequens. Admodum est variabilis; varietates maxime notandæ sunt: 1) SARCOPIS Schær., l. c., *L. H.* 544 (*Parm. sarcopis* Whlnb. in Ach. *Meth.* suppl. p. 40; *Lecan.* Ach. *L. U.* p. 378, *Syn.* p. 177), apotheciis fuscescentibus, lignicola, quæ dein ecrustacea apotheciisque sæpius diminutis evadit *aitema* Schær., l. c. (Hepp *Fl. Eur.* 69; *Lecid.* Ach. *L. U.* p. 178, *Syn.* p. 24; *Lecid. sæpincola* Ach. *Syn.* p. 35; *Parm. varia* var. *sæpincola* Fr., l. c.; *Lecan. atrocinerea* Hepp, l. c. 192); 2) LUTESCENS (*Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 354; *Lecan. expallens* Ach. *L. U.* p. 374, *Syn.* p. 171; *Lecan. strobilina* Ach. *Syn.* p. 171 [transitus ad typum et ad var. sequentem]; *Parm. Bouteillei* Desmaz. *Ann. Sc. nat.* 1847, *Cr. Fr.* éd. 2, 1195 [forma diminuta, ad folia buxi degens]; *Lecan. varia* var. *maculiformis* et *Bouteillei* Schær. *Enum.* p. 83), thallo leproso, sæpe effuso apotheciisque biatorinis (Fr. *L. S. exs.* 104), ad cortices haud rara; 3) SYMMICTA

Ach. *L. U.* p. 379, *Lecidea* Ach. *Syn.* p. 36; *Lecan.* p. 340; *Parm. varia* var. Fr., l. c., *L. S. exs.* 45; *Lecan. maculiformis* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 68), intermedia inter typum et var. *lutescentem*, a qua vix distinguenda thallo tenui determinato, apotheciis pallidis plerumque confertis et convexiusculis biatorinis, ad ligna (asseres et sæpimenta) in montanis; 4) OROSTHEA (*Lecan.* Ach. *L. U.* p. 400, Tul. *Mém. Lich.* p. 162, t. 4, f.15-21; *Lecidea* Ach. *Meth.* p. 72, *Syn.* p. 37, Schær. *Enum.* p. 149; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 180, *L. S. exs.* 165), quæ nihil est aliud quam var. præcedens saxicola, ad saxa granitica et arenaria dura adnascens, vulgo locis subumbrosis, thallo rimoso vel sæpius leproso; 5) POLYTROPA (*Lichen polytropus* Ehrh. *Pl. Crypt.* 294; *Lecid.* Ach. *Meth.* p. 72; *Lecan.* Schær. *Enum.* p. 81, *L. H.* 321-323 et 572 [non vero 324, nec Syn. *Biat. viridiatra* Stenh.]; *Lecid. Erhartiana* var. Ach. *L. U.* p. 192, *Syn.* p. 47, Moug. *St. Vog.* 748; *Parm. varia* var. Fr. *L. E.* p. 158, *L. S exs.* 372, et apotheciis olivaceis 101; *Lecan. intricata* Ach. *L. U.* p. 380, *Syn.* p. 154), ad saxa granitica montium editiorum frequens, apothecia diversicolora, sæpe biatorina.

30. **L. sulphurea** Ach. *L. U.* p. 399, Hepp *Fl. Eur.* 187; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 354; *Lecid.* Whlnb. *Lapp.* p. 477, Ach. *Syn.* p. 37; *Parm. sordida* var. Fr. *L. E.* p. 179, DR. *Alger.* p. 253; *Lecan. polytropa* var. *sulphurea* Schær. *Spic.* p. 408, *Enum.* p. 82, *L. H.* 324, 572. — Ad saxa varia (granitica, silacea, arenaria) et muros in Gallia passim frequens; etiam in Algeria obveniens. Constans est, sed revera vix nisi varietas præcedentis; seorsim eam tamen ob constantiam insignem hic expono.

31. **L. frustulosa** Ach. *L. U.* p. 405, *Syn.* p. 159, Schær. *Enum.* p. 56, *L. H.* 478; *Parm.* Ach. *Meth.* p. 159, Fr. *L. E.* p. 141; *Lecan. argopholis* Ach. *L. U.* p. 346, *Syn.* p. 147; *Lecan. Ludwigii* Ach. *L. U.* p. 406, *Syn.* p. 188; *Squamaria insulata* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 375. — Ad saxa alpina Pyrenæorum et verisimiliter jugorum omnium Galliæ. Parum distat a *Lecan. subfusca* thallo crassiore, glebuloso-granulato.

32. **L. atra** Ach. *L. U.* p. 344, *Syn.* p. 146 (excl. var. *confragosa*), Moug. *St. Vog.* 458, Schær. *Enum.* p. 72 (excl. varr. β, δ, ε); *Parm. atra* Ach. *Meth.* p. 154, Fr. *L. E.* p. 141 (exclus.

var. *confrag.*), *L. S. exs.* 203, 370, DR. *Alger.* p. 251; *Patellaria tephromelas* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 362; *Dirina ceratoniæ* DN. *Framm.* p. 15 (188). — Ad saxa et cortices Galliæ sat frequens (1); quoque in Algeria adest. Apotheciis etiam intus nigris mox distinguitur a forma apotheciis denigratis *Lecanoræ subfuscæ*. Occurrit quoque in Gallia var. *grumosa* Ach., Schær., ll. cc., ad saxa arenaria Vogesorum (Mougeot), sylvæ Fontainebleau et Galliæ occidentalis (Brébisson), thallo cinereo-cœrulescente vel albicante et leprose fatiscente. Ad muros calcareos et schistosa argillacea thallo albo apotheciisque opacioribus haud raro occurrit, tum efficiens var. *discolorem* Schær., l. c., Nyl. *Alger.* p. 325, (*Lecan. discolor* Dub. *B. G.* p. 670).

33. **L. badia** Ach. *L. U.* p. 407, *Syn.* p. 154, Schær. *Enum.* p. 68 (excl. var. *ænea*), *L. H.* 301, Hepp *Fl. Eur.* 181, Nyl. *L. P.* 43; *Patellaria badia* Hffm. *Pl. Lich.* t. 51, f. 2, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 361; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 147 (excl. varr. β et γ), *L. S. exs.* 369 A; *Patellaria nitens* Pers. in *Ann. Wetter. Ges.* 2, p. 12 (2); *Parm. fuscata* Ach. *Meth.* p. 189; *Lecid. picina* ibid. p. 51. — Ad saxa granitica, micaceo-schistosa et arenaria duriora Galliæ frequentissima. Variat thallo cinerascente (*Aspicilia bohemica* Kœrb. *S. L. G.* p. 162). Comparetur *Lecidea ænea* Duf. pyrenaica.

34. **L. Montagnei** Schær. *Enum.* p. 62; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 107, Mont. in *Arch. Bot.* 2, p. 14, t. 11, f. 1. — Ad saxa granitica in insulis Stœchadibus lecta a cel. Montagne. Similis *L. badiæ*, sed ambitu thalli effigurato, quo respectu comparanda est cum *Lecanora olivacea*.

---

(1) *Gassicurtia silacea* Fée in Mér. *Fl. Par.* éd. 3, t, p. 252, Nyl. *L. P.* 150, fungillus est parasiticus in thallo nascens vel loco apotheciorum *Lecanoræ atræ*, glomerulis consistens innatis, denudatis, e sporis nigris sphæricis, diametri 0,008-0,011 millim. — Est igitur formatio spilomatica et cum *Sclerococco sphæralí* Fr., *Spilomio Graphideorum* Nyl. *L. P.* 72 etc. ad genus commune jungenda (*Spilomium*), Uredines quodammodo lichenum effingens.

(2) Scilicet statu, qui ad rupes sylvæ Fontisbellaquei (Fontainebleau) haud rarus, margine thallino apotheciorum dealbato. — *Lecan. atriseda* (*Parm. badia* var. Fr. *L. E.* p. 149, *L. S. exs.* 369 B) vix adhuc e Gallia visa, tamen eam hic inveniendam esse valde est verisimile.

35. **L. cupreobadia** Nyl. *Coll. G. mer. Pyren.* p. 16. — Ad saxa schistosa in alpinis Pyrenæorum centralium. Affinis *L. badiæ*, at thallo cupreo-badio diffracto-areolato, lævigato, apotheciis margine thallino epithecium concolor haud superante. Constanter similis.

36. **L. torquata**. *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 147; *Lecan. Schvereri* (Ach.) Schær. *Spic.* p. 86; 384, *L. H.* 303, Mass. *Ric.* p. 2, f. 3. — Ad rupes juxta lacum alpinum « Lac Bleu » Pyrenæorum centralium (Dufour). Similis est *Lecideæ rivulosæ* var. *Kochianæ*, modo apotheciis lecanorinis, cui tamen differentiæ non nimis fido.

b. — *Apothecia læte rubra, sporæ distincte* 3-*septatæ oblongæ* (1). — *Sp.* 57.

37. **L. rubra** Ach. *L. U.* p. 389, *Syn.* p. 177, Moug. *St. Vog.* 159, Schær. *Enum.* p. 84, *L. H.* 319, Zw. *Exs.* 67 (et 191 saxicola), Nyl. *L. P.* 44; *Patellaria* Hffm. *Pl. Lich.* 1, p. 8, t. 17, f. 2, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 361, Hepp *Fl. Eur.* 205; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 170, *Fl. D.* t. 1351, f. 1, Fr. *L. E.* p. 134, *L. S. exs.* 47, DR. *Alger.* p. 250; *Phialopsis rubra* Kœrb. *S. L. G.* p. 170. — Ad quercus annosas in Galliæ sylvis passim. Etiam in Algeria. Habitu haud parum convenit cum *Gyalecta cupulari*, sed apothecia margine thallino albo recipiuntur.

E. — *Stirps* Lecanoræ sophodis. *Thecæ 8-sporæ, sporæ fuscæ uniseptatæ. Spermatia recta, mediocria vel satis brevia, sterigmatibus simpliciusculis infixa. Sp. 38–41.*

38. **L. carphinea** Schær. *Enum.* p. 67, *L. H.* 568; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 110, Mont. in *Arch. Bot.* 2, p. 16, t. 11, f. 2. — Ad saxa in insulis Stœchadibus (Montagne), in Roussillon, in m. Forsa-Real (Mont. et Schær.). Affinis sequenti, sed apotheciis rufis mox distincta.

39. **L. orcina** Ach. *Syn.* p. 181, Schær. *Enum.* p. 67, *L. H.* 331; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 113, Mont. in *Arch. Bot.* 2, t. 11, f. 3; *Rinodina* Mass. *Ric.* p. 16, f. 24; *Lecan. straminea* var. Ach.

(2) Cel. Fries in *Lecanora rubra* se sporas aciculares vidisse affirmans (*S. V. Sc.* 2, p. 402), in errore sane nimis manifesto versatur.

L. U. p. 433; *Lecidea fimbriata* Schær. *Spic.* p. 126. — Ad saxa granitica Pyrenæorum orientalium; ad saxa arenaria sylvæ Fontainebleau rara. Verisimiliter in scopulis Galliæ occidentalis non desideratur, maritima enim saltem maris Baltici amat.

40. **L. sophodes** Ach. *L. U.* p. 356, *Syn.* p. 153, Schær. *Enum.* p. 70. *L. H.* 314; Nyl. *Alger.* p. 325; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 149, *L. S. exs.* 252; minor *Lecan. periclea* var. *exigua* Ach. *Syn.* p. 151; *Lecan. atra* var. *exigua* Schær. *Enum.* p. 72, *L. H.* 589, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1194; *Psora exigua* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 207. — Ad cortices et asseres vetustos Galliæ passim. Etiam in Algeria. Variat thallo evanescente, margine apotheciorum attenuato albido, *metabolica* Nyl. *L. P.* 128 (*Lecan. metabolica* Ach. *L. U.* p. 351, *Syn.* p. 153; *Parm.* Fr. *L. S. exs.* 341; eadem apotheciis majoribus : *Lecan. roboris* Duf. hb.). Saxicola, thallo cinereo, est forma *atrocinerea* Nyl. *L. P.* 143 (*Parm. atrocinerea* Fr. *L. E.* p. 151; *Lecan. cooperta* Ach. *Syn.* p. 339; *Parm. confragosa* Ach. *Meth.* Suppl. p. 33; *Lecan. atra* var. *confrag.* Ach. *Syn.* p. 146; *Parm.* Fr. *L. E.* p. 142, *L. S. exs.* 283; *Psora cæsiella* Hepp *Fl. Eur.* 208; *Parm. obscura* var. *cæsiella* Schær. *Enum.* p. 38; *Lecidea pelidna* Schær. *Enum.* p. 112; eadem terrestris est *Lecan. Friesiana* Dub. *B. G.* p. 669. Obvenit ejus adhuc forma ecrustacea, *lævigata* Ach., l. c., Moug. *St. Vog.* 1331, ad ligna abietina vetusta indurata Vogesorum editiorum (Mougeot), apotheciis fere lecideinis. *Lecanora Zwackhiana* Kmplh in *Flora* 1854, p. 145, est *L. sophodes* saxicola thallo paullum vegetiore, microlepideo.

41. **L. turfacea** Ach. *Syn.* p. 156; *Lichen turf.* Whlnb. *Lapp.* p. 408; *Parm. sophodes* f. Fr. *L. E.* p. 149; *Lecan. soph.* var. Schær. *Enum.* p. 70. — Ad terram in alpinis Pyrenæorum (et verisimiliter aliorum montium Galliæ). Vix specie differt a *sophode*. Colore thalli convenit cum *Lecidea atrorufa*, cujus est sæpe socia. Vix differt *Lichen Hookeri* Sm. *E. Bot.* t. 2283 (*Parmelia* Fr. *L. E.* p. 94, Schær. *Enum.* p. 54).

F. — *Stirps* Lecanoræ ventosæ. *Sporæ elongato-fusiformes majusculæ. Spermatia recta, sterigmata simpliciuscula. Sp. 42-45.*

42. **L. ventosa** Ach. *L. U.* p. 399, *Syn.* p. 159, Moug. *St. Vog.* 256, Schær. *Enum.* p. 84, *L. H.* 320, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 392;

Parmelia Ach. *Meth.* p. 166, Fr. *L. E.* p. 153, *L. S. exs.* 161, Zw. *Exs.* 69; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 354; *Hæmatomma ventosum* Mass. *Ric.* p. 33, f. 54, Kœrb. *S. L. G.* p. 152. — Ad saxa varia (vix vero calcarea) in montibus editioribus Galliæ passim.

43. **L. hæmatomma** Ach. *L. U.* p. 388, *Syn.* p. 178, Moug. *St. Vog.* 638, Schær. *Enum.* p. 84, *L. H.* 543, Nyl. *L. P.* 45; *Patellaria* Hffm. *Pl. Lich.* t. 11, f. 1, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 355; *Parmelia* Ach. *Meth.* Suppl. p. 35, Fr. *L. E.* p. 154, *L. S. exs.* 201, 200; *Lichen coccineus* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 17; *Hæmatomma coccineum* Kœrb. *S. L. G.* p. 153; *Lichen Turneri* Sm. *E. Bot.* t. 857 (ni fallor); *Lecan Turneri Fl. D.* t. 1718, f. 1; *Lecidea saxetana* Ach. *L. U.* p. 205, *Syn.* p. 44; *Lecidea callosyne* Ach. *L. U.* p. 205, *Syn.* p. 40. — Ad saxa sylvatica varia (vix autem calcarea), latera rupium subumbrosa amans, in Gallia haud rara, in sylva Fontainebleau, ad Bouray etc. regionis Parisiensis frequens. Raro corticola. Statu sterili locis magis apricis proveniens est *Lepraria chlorina* Ach. *L. U.* p. 662, *Syn.* p. 329. — *Lecan. elatina* Ach. *L. U.* p. 387, Laur. in Sturm. *D. Fl.*, 2, p. 28, t. 20, (*Parmelia* Fr. *L. E.* p. 154; *Lecid. incana* f. *elatina* Schær. *Enum.* p. 143; *Lecid. Lightfootii* var. *commutata* Schær. *Enum.* p. 138 pr. p.), affinis *Lecanoræ hæmatommæ*, in Gallia nondum, quantum equidem scio, innotuit. *Lecan. ochrophæa* (*Biat.* Tuck. *Syn.* p. 61) fere eadem est Americana, facie prope *Lecan. subfuscæ*.

VII. GLYPHOLECIA Nyl. *Alger.* p. 326.

Thallus squamosus. Apothecia in squamis thallinis sparsa mox punctiformia, serius plura in unicum collectivum confluentia glyphidiforme; thecæ polysporæ. Spermatia oblongo-ellipsoidea, sterigmatibus simplicisculis infixa.

1. **Gl. candidissima** Nyl. *Alger.* p. 327. — Ad saxa calcarea montis Djebel-Tougour Algeriæ hæc species admodum insignis lecta est a cl. Balansa. Thallus crassus (saltem 7 millim. adtingens) inferne concretus, superne in squamas divisus areolato-congestas turgidas; apothecia fusca composita (saltem 3 millim.

latit. adtingentia), marginibus thallinis gyrose remanentibus variegata. — Accedit ad stirpem *Lecanoræ cervinæ*, a qua eam ob apothecia composita ut genus proprium distinguendam habui, cui adjungenda est alia species in alpibus Helvetiæ inventa, *Gl. placodiiformis* (*Endoc. placodiiforme* Del. in hb. Lenorm.), faciem fere præbens *Endocarpi miniati* incrassati, thallo rigidiore. Forsan ea etiam in alpinis Galliæ sint detegenda (1). Quoque *Lecidea lepadina* Smrf. *Lapp.* p. 145 ad hoc genus pertinere videtur.

VIII. PELTULA Nyl. *Alger.* p. 322.

Thallus peltatus firmus, infra rhizinis nonnullis centralibus longis terræ, cui adnascitur, adfixus. Apothecia singula in quavis squama thallina, primo endocarpea, dein discoidea, dilatata, innata.

1. **P. radicata** Nyl. *Alger.* p. 322. — Ad terram arenæ subtilis prope Biskra una cum *Lecanora endocarpea* inventa a D. Balansa. Obiter visa facie est fere *Endocarpi hepatici*, rhizinis suis paucis elongatis facile dignota, etiamque hæc accedere videtur ad stirpem *Lecanoræ cervinæ*. *Lecanora solorinoides* Nyl. *Alger.* p. 323, e Syria, cum *Peltula* comparata, est *Pannariæ* species insignis, quod hic obiter animadvertere liceat.

IX. URCEOLARIA Ach., pr. p., Nyl. *Classif.* 2, p. 180.

1. **U. ocellata** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 372, Schær. *Enum.* p. 90, *L. H.* 477; *Lichen ocellatus* VIII. *Delph.* 3, p. 988, t. 55; *Lecan. Villarsii* Ach. *L. U.* p. 338, *Syn.* p. 163, Moug. *St. Vog.* 942, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 542; Tul. *Mém. Lich.* t. 5, f. 1-4; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 190, DR. *Alger.* p. 313. — Ad rupes calcareas et terram in Gallia mitiore frequentissima; adhuc in Arver-

(1) Glypholecia placodiiformis Nyl. in hb. Lenorm. — Thallus albidus firmus squamosus-crustaceus, squamæ ambitus majores dilatato-rotundatæ, expansæ, rimose diffractæ, subtus fere concolores, obsolete concentrice rugulosæ, apothecia (composita generis) fusca opaca granulosa, a margine thallino leviter elevato cincta, mediocria (latit. prope 1 millim.), intus pallida; sporæ sphæricæ, diametri 0,004 millim., paraphyses articulatæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens.

niam procedens (hb. Lecoq). In Algeria similiter adest. Thallo candido areolato-corrugato crassiori differt a formis calcareis sequentis.

2. **U. scruposa** Ach. *Meth.* p. 147, *L. U.* p. 338, *Syn.* p. 142, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 372, Moug. *St. Vog.* 169; Smrf. *Cr. Norv.* 61, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1193, 184, Schær. *Enum.* p. 89, *L. H.* 289, Tul. *Mém. Lich.* p. 155, t. 4, f. 5-14, Nyl. *Chil.* p. 158, *L. P.* 46; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 195, *L. S. cxs.* 398, 122, DR. *Alger.* p. 255; *Urceol. bryophila* Ach. *L. U.* p. 341, Moug. *St. Vog.* 170; *Urc. scruposa* var. *bryophila* Ach. *Meth.* p. 148, Desmaz., l. c. 582; *Gyalecta bryophila* Ach. *Syn.* p. 10. — Ad saxa varia (exceptis calcareis) in Gallia satis frequens, rarius ad terram vel arenam (*arenaria* Schær., l. c., *L. H.* 132, Desmaz., l. c. 184, Nyl. *L. P.* 46). Muscos induens (BRYOPHILA auctt.) thallus depauperatur, donec in squamis Cladoniarum, potissime *pocilli*, proveniens omnino vel fere omnino ECRUSTACEA (Nyl. *L. P.* 129, Moug. *St. Vog.* 170 pr. p.) evadit, quo statu apothecia ejus pro fungillo parasitico sumta fuerunt (*Stictis lichenicola* Mont. *Ann. Sc. nat.* 2, V, p. 281, t. 13, f. 3, *Syll.* p. 196). Ad calcem et terram calcaream thallus dealbatur duæque oriuntur adhuc varietates : DIACAPSIS Schær. *Enum.* p. 90, (*Urc. diac.* Ach. *L. U.* p. 339, *Syn.* p. 142; *Urc. gypsacea* Ach. *L. U.* p. 338, *Syn.* p. 142), margine apotheciorum thallino crasso, in Gallia mitiori rarior, in Algeria optima; atque CRETACEA Schær., l. c., *L. H.* 291 (*Gyalecta cret.* Ach. *Syn.* p. 10), apotheciis immersis concavis, margine thallino tenui, ad muros terramque ruderum in Gallia passim obveniens.

3. **U. actinostoma** Pers. in Ach. *L. U.* p. 288, Schær. *Enum.* p. 87 (1), Tul. *Mém. Lich.* p. 179, t. 4, f. 1-4, Nyl. *L. P.* 46; *Verrucaria* Ach. *L. U.* p. 288, *Syn.* p. 95, Fr. *L. E.* p. 435, Mont. *Arch. Bot.* 2, p. 308, *Chil.* VIII, p. 209; *Urceol. striata* Dub. *B. G.* p. 671; *Parmelia striata* Fr. *L. E.* p. 192; *Thelotrema radiatum* Pers. in *Act. Wetter.* 2, p. 13. — Ad lapides silaceos et muros in Gallia sat frequens; ad schistos prope Angers (Guépin).

---

(1) Observandum est, Schærerum sub nomine *Urc. actinostoma* var. *aperta* **Enum.** p. 88 (e Forsa Real) Museo parisiensi mississe *Lecanoram cineream*.

X. DIRINA Fr., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 180.

Genus a Lecanora vix distinctum, apotheciis similibus modo hypothecium inferne crasse nigrum, sporæ fusiformes 3-septatæ. Spermatia arcuata gracilia.

1. **D. repanda** Nyl. *Alger.* p. 313; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 177, Mont. in *Arch. Bot.* 2, p. 295, t. 11, f. 4; *Urceolaria* Schær. *Enum.* p. 92, *L. H.* 574; *Lecanora ceratoniæ* Ach. *L. U.* p. 361, *Syn.* p. 163, Schær. *Enum.* p. 93; *Dirina ceratoniæ* Fr. *L. E.* p. 194, Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 541, DR. *Alger.* p. 256, t. 17, f. 5; *Dir. Massiliensis* DR. ibid. p. 257; *Chiodecton africanum* Fée *Ess.* Suppl. p. 53, t. 36, f. 8. — In Gallia meridionali ad saxa calcarea sat frequens, æque ac in Algeria, ubi simul ad Cactos et varias arbores nascitur. Etiam in Corsica. Quæ *ceratomiæ* dicta fuit, non est nisi eadem corticola, nec quidem varietatis dignationem meretur.

XI. PERTUSARIA DC., Nyl. *Classif.* 2, p. 180 (1).

1. **P. communis** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 320, Moug. *St. Vog.* 171 a, Fr. *L. E.* p. 420, *L. S. exs.* 93, Schær. *Enum.* p. 229 pr. p., t. 9, f. 1, *L. H.* 118, DR. *Alger.* p. 288, Tul. *Mém. Lich.* p. 213, t. 11, f. 1-10, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 393 (sorediata 394); *Porina pertusa* Ach. *L. U.* p. 308, *Syn.* p. 109. Status varios

(1) Thecæ in hoc genere iodo insigniter cœrulescunt, qui color præsertim adjecto acido sulphurico (in aliis absque eodem) etiam ad gelatinam hymeneam inter paraphyses extenditur, et tunc distinctius parietem sporæ e stratis binis formatum esse conspicitur, *episporio* et *endosporio*, quæ eandem fere habent crassitiem. Stratum internum, vel endosporium, aliquando rugas transversas offert (Tul. *Mém. Lich* t. 16, f. 11) satis crebras, interdum bifurcato-anostomosantes, et simul quoque, at rarius, thecæ strigulas tenuissimas confertas e rugulis subtilibus transversis obsoletis exhibent. Auctores quidam has rugas endosporii viderunt, sed vix rite explicavere. Endosporium ceteroquin strata plura conglutinata (incrassationis, ut dicunt phytotomistæ) sæpiusque parum manifesta ostendit (Tul., l. c., t. 11, f. 8). Neque paries thecarum plane est simplex, sed strato tenui adnato extus, quasi cuticula, obtegitur; cœrulescentia iodo affecta eæ quidem omnino perfunduntur, sed modo cuticula hæcce superficialis intense tingitur, immo fere nigrescit aut fuscescit, ut sectione transversa conspicitur.

offert, quorum primarii sunt bini sequentes : 1) SOREDIATA Fr. *L. E.* p. 422, *L. S. exs.* 248, (fertilis est *Lichen globuliferus* Sm. *E. Bot.* t. 2008, *Variolaria* Turn. in *Trans. Linn. Soc.* V, p. 130, t. 10, f. 2, Ach. *L. U.* p. 322, *Syn.* p. 130; *Variolaria faginea* Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 158), quæ optima invenitur saxicola, dein statibus absque thalamiis sporisque obvia variis nominibus designata fuit, ut *Variolaria communis, amara, Lichen carpineus* etc.; 2) COCCODES (*Isidium coccodes* Ach. *Meth.* p. 139, *L. H.* p. 578, *Syn.* p. 283, Schær. *L. H.* 237), thallo toto in crustam leprosam vel isidioideam mutato. — Ad cortices totius Galliæ frequens, etiamque in Algeria vigens. Forma saxicola (*areolata* Ach. *Syn.* p. 109, Fr., l. c., (*Pertus. communis* var. *rupestris* DC., l. c., *Pertus. rupestris* Schær. *Enum.* p. 227 pr. p.), Nyl. *L. P.* 50, *L. Mt. D.* 41, vix ne quidem ut varietas distinguenda sit. Var. *sorediata*, forma variolosa, sæpe saporis admodum amari (*Variol. amara* Ach. *L. U.* p. 324, *Syn.* p. 131), hoc autem deficiente est *Variolaria communis* Ach. *L. U.* p. 322, *Syn.* p. 130, (huc Schær. *L. H.* 596, 597).

2. **P. ceuthocarpa** Fr. *L. E.* p. 423, *L. S. exs.* 247, (vix *Lichen ceuthocarpus* Sm. *E. Bot.* t. 2372; *Pertus.* Turn. et Borr. *Lich. Brit.* p. 200) Leight. *Ang. Lich.* p. 28, t. 9, f. 4). — Ad corticem fagorum in Gallia passim. Anne quoque huc pertineat *Variolaria multipuncta* Turn. in *Trans. Linn. Soc.* V, p. 137, t. 10, f. 1, Ach. *L. U.* p. 521, *Syn.* p. 129? At species non bona videtur, nec forsan sistat nisi statum fertilem formæ *coccodis* præcedentis. Thalli frustula aqua immersa huic colorem dare dilute ochraceum vidi; vi ejusdem principii colorantis orta est *Pertus. Delisei* Dub. *B. G.* p. 672, Fr. *L. E.* p. 427, cujus specimen typicum examinare mihi contigit, ad *Pert. communem* referendum (1).

3. **P. glomerata** Schær. *Enum.* p. 230, *L. H.* 120; *Porina* Ach. *L. U.* p. 310, *Syn.* p. 111; *Thelotr. mammosum* Pers. in *Act. Wetter. Ges.* 2, p. 13, t. 10, f. 8; *Parmelia verrucosa* var. *pertusaria* Fr. *L. E.* p. 186. — Hæc species ad terram in alpibus

(1) In *Pertus. glomerata* Schær. quoque accidit ut sectiones thalli humectati desiccatione ochraceæ tinguntur.

vicinis Helvetiæ Italiæque borealis obvia verisimiliter in Galliæ locis analogis non desideratur, quare licet hinc specimina nondum viderim eam omnino omittere nolui.

4. **P. leioplaca** Schær. *Spic.* p. 66, *Enum.* p. 230, pr. p., *L. H.* 119, Moug. *St. Vog.* 847 (et 171 pr. p.), DR. *Alger.* p. 288; *Porina* Ach. *L. U.* p. 309 (exclus. varr.), *Syn.* p. 110; *Pertus. communis* var. Fr. *L. E.* p. 421, *L. S. exs.* 94. — Ad cortices, inprimis lævigatos, totius Galliæ satis frequens. Etiam in Algeria adest.

5. **P. melaleuca** Dub. *B. G.* p. 673; *Pertus. Wulfenii* var. *decipiens* Fr. *L. E.* p. 424 (exclus. syn. *Por. coronata* Ach.). — Ad fagos præsertim, in Gallia passim. Thecæ bisporæ.

6. **P. Wulfenii** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 320, Fr. *L. E.* p. 424, *L. S. exs.* 95, DR. *Alger.* p. 289, Nyl. *L. P.* 49; *Porina fallax* Ach. *Syn.* p. 110; *Pertusaria fallax* Hook. *Br. Fl.* 2, p. 160, Leight. *Ang. Lich.* p. 29, t. 10, f. 2; *Pertus. communis* var. *fallax* Schær. *Enum.* p. 229; *Pertus. sulphurea* Schær. *Enum.* p. 228, *L. H.* 238, 594, 595. — Ad cortices in Gallia satis frequens, rarius ad saxa. Etiam in Algeria. In Gallia frequentius occurrit thallo flavo pulverulento, leproso, fere semper sterili (var. *variolosa* Fr. *L. E.* p. 425, *L. S. exs.* 185; Schær. *L. H.* 442).

XII. PHLYCTIS Wallr., Nyl. *Classif.* 2, p. 181.

1. **Phl. agelæa** Wallr. *Comp.* p. 553, Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 574, Nyl. *L. P.* p. 51, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 395; *Urceolaria agelæa* Ach. *Meth.* p. 150; *Thelotrema variolarioides* Ach. *Syn.* p. 117, Dub. *B. G.* p. 674; *Variolaria agelæa* Turn. et Borr., Hook. *Br. Fl.* 2, p. 171; *Lecanactis urceolata* Tul. *Mém. Lich.* p. 66. — Ad cortices arborum variarum in sylvis Galliæ vulgaris, exceptis montanis editioribus, ubi eam non vidi. In Algeria nondum reperta fuit. Cel. Fries hanc speciem inter « status abnormes » suæ « *Parmeliæ impolitæ* » disponit (*L. E.* p. 184), ediditque in *L. S. exs.* 192 (s. nom. *Thelotr. variolar.* Ach.) et 311 (s. nom. *Lichen ageleus* Ach.). Sporæ in thecis binæ utroque apice obtuse apiculatæ, raro absque apiculo ullo. Apothecia vel rotundata urceolata, vel sæpius nonnihil difformia

facileque pro sorediis sumpta (1). Forte potius ad tribum Graphideorum sit relegandum hoc genus, at certe cum *Thelotremate* affinitate connectitur.

2. **Phl. argena** Wallr. *Naturgesch. d. Fl.* 1, p. 521, Flot., l. c., p. 572, Nyl. *L. Mt. D.* 42; *Lecidea* Ach. *Meth.* p. 74, Flk. in *Berl. Magaz.* 1807, p. 13; *Parmelia* Wallr. *Comp.* p. 466; (*Variolaria* Turn. et Borr., Hook. *Br. Fl.* 2, p. 171?). — Ad corticem arborum in sylvis montanis Galliæ forte haud rara; in Cebennis (Prost, ex hb. Lenorm.); ad *Abietem pectinatam* prope Mont-Dore Arverniæ. Apotheciis sæpe agglomeratis, thecis monosporis, sporis maximis (non apiculatis), longit. 0,140 millim., crassit. 0,034 millim. adtingentibus, facillime dignota a præcedente.

XIII. THELOTREMA Ach., Nyl. *Classif.* 2, p. 181.

1. **Th. lepadinum** Ach. *L. U.* p. 312, t. 6, f. 1, *Syn.* p. 115, Moug. *St. Vog.* 257, Fr. *L. E.* p. 428, *L. S. exs.* 38, Schær. *Enum.* p. 225, t. 8, f. 5, *L. H.* 121, Leight. *Ang. Lich.* p. 31, t. 12, f. 1, 2, Nyl. *L. P.* 48. — Ad cortices arborum, præcipue quercuum annosarum, in sylvis Galliæ passim.

Belonia russula Kœrb. *L. sel.* 79 genus sistit hic disponendum optimum et distinctum ab omnibus ceteris Lecanoreis defectu paraphysium, quarum loco sporæ e thecis discretæ diu in thalamio remanent erectæ (paraphyses forma elongata gracili mentientes). Ob epithecium (apicibus superis sporarum conglutinatum) dilatatum non est « affinis *Segestrellæ* », ut erronee autumat cl. Kœrber. Versus *Gyalectas* autem nonnihil vergit hæc species singularis saxicola parva, quæ forsitan olim etiam in Gallia sit detegenda.

---

(1) Huc pertinet *Urceolaria leproides* Pers. in *Ann. Wetter. Ges.* 2, p. 12, et verisimiliter quoque *Urceol. variolarioides* et *Lepraria exasperata* ibid. — Haud parum divergunt a plerisque ceteris Lecanoreis genera *Pertusaria, Phlyctis* et *Thelotrema*, propriamque subtribum constituere possint. Generis *Thelotrematis* fere 40 species e terris tropicis cognitæ, quarum *Th. atratum* Fée mihi ad genus novum *Gymnotrema* pertinet.

Trib. XV. — LECIDEINEI

I. LECIDEA Ach., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 181.

A. — *Thallus parcus, granulosus, pulvereus, æquabilis vel obsoletus. Apothecia læte tincta, sæpius flavo-carnea, plerumque urceolato-patellaria; thecæ cylindricæ. Spermatia mediocria vel satis parva recta, sterigmata simpliciuscula.* — Gyalecta *Ach.* — *Sp. 1-8.*

1. **L. exanthematica**. *Lichen exanthematicus* Sm. *E. Bot.* t. 1184; *Volvaria exanthematica* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 373; *Thelotrema exanthematicum* Ach. *L. U.* p. 313, *Syn.* p. 116, Leight. *Ang. Lich.* p. 32, t. 12, f. 3; *Gyalecta exanthematica* Fr. *L. E.* p. 197; *Petractis* Fr. *S. V. Sc.* p. 120, Kœrb. *S. L. G.* p. 329; *Thelotrema clausum* Schær. *Enum.* p. 225, *L. H.* 122, Moug. *St. Vog.* 846. — Ad lapides calcareos totius Galliæ passim, exceptis regionibus editioribus montium. Apothecia juniora hypothecio superne obtecta, vetustiora, hoc radiatim (3-6) fisso, epithecium plus minus denudantia. Hypothecium ejus nil habet in textura partium lateralium articulato-filamentosi, quod offert *Thelotrema lepadinum* (v. Nyl., l. c., in not.).

2. **L. cupularis** Ach. *Meth.* p. 170, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 396; *Gyalecta* Schær. *Spic.* p. 79, *Enum.* p. 94, *L. H.* 135, Fr. *L. E.* p. 195, *L. S. exs.* 401, Moug. *St. Vog.* 1155, Leight. *Ang. Lich.* t. 13, f. 1; *Lecidea marmorea* Ach. *L. U.* p. 193, *Syn.* p. 46. Ad basin rupium, præsertim calcarearum, passim in Gallia tota, locis subumbrosis, sed montes editiores fugere videtur. Margo apotheciorum vel integer, vel plus minus radiato-rugosus (1).

---

(1) *Lecanora carneolutea* Ach. pro Gallia citata fuit (in Fr. *L. E.* p. 155, Mér. *Fl. Par.* éd. 3, p. 258), sed sub hoc nomine confusio adest, quare non liquet sin species Turneri, quæ ad Gyalectas pertinet, ab auctoribus intelligitur. Diagnosin ejus hic dare liceat.

Lecidea (Gyalecta) carneolutea (*Parmelia* Turn. in *Trans. Linn. Soc.* ix, t. 12, f. 2; *Lichen carneoluteus* Sm. *E. Bot.* t. 2010). Thallus albidus glaucescens tenuis, lævigatus, effusus, apothecia innato-emergentia, primum ab hypothecio (perithecio) velata, dein hoc disrumpente biatorina, dilute carnea, margine pallidiore (albicante) lacero vel crenato; sporæ 8^næ^ oblongæ 3-septatæ, longit. 0,011-15 millim., crassit. 0,005-6 millim. Gelatina hymenea iodo obsoletissime cœrulescens. — Ad corticem (ulmi?) in Anglia, unde specimen typicum obtinui a rev. Leighton.

Gyal. foveolaris Schær. *Enum.* p. 94 et *G. geoica* Ach. *Syn.* p. 9 species sunt eidem affines, at in Gallia nondum, ut scio, observatæ.

3. **L. truncigena**. *Gyalecta Wahlenbergiana* var. *truncigena* Ach. *L. U.* p. 152, *Syn.* p. 9, Zw. *Exs.* 90 A, B, Leight. *L. Br. exs.* 147. — Ad cortices arborum, præsertim quercuum, ad radices, in Gallia rarius. Etiam in sylva Fontainebleau, at parce. Sporæ sæpius late fusiformes pluri-septatæ, septis irregularibus 3-7. Affinis est *G. geoicæ* Ach. Magis distincta est

L. THELOTREMOIDES (*Thelotrema gyalectoides* Mass. *Ric.* f. 279), cui thallus albidus tenuis effusus, rimulosus, apothecia parva urceolato-innata carnea margine proprio cum thallino confuso et vix vel parum prominulo; sporæ 8^{næ} incolores fusiformes, plerumque 7-septatæ, longit. 0,025-27 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses graciles. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Ad saxa calcarea verisimiliter etiam in Gallia.

4. **L. chrysophæa.** *Peziza* Pers. *Syn.* p. 674. *Icon. pict.* p. 17, t. 8, f. 1, 2; *Stictis* Pers. *Myc. Eur.* p. 335. — Thallus vix ullus, apothecia pallide lutea vel pallide carnea urceolato-excavata, margine connivente nonnihil lacero; sporæ 8^{næ} cylindricæ pluriseptatæ, longit. 0,045-58 millim., crassit. 0,004 millim., paraphyses graciles confertæ. Gelatina hymenea iodo dilute cœrulescens. — Ad lignum salicum cavarum vetustum prope Melodunum lecta a cl. Roussel. Affinis est *L. carneolæ*, apotheciis vero pallidioribus, profundius urceolatis margine attenuato.

5. **L. pallida** Nyl. *L. Mt. D.* 48; *Stictis* Pers. *Observ.* 2, p. 74, t. 6, f. 7, *Myc. Eur.* p. 338, Fr. *S. M.* 2, p. 196. — Thallus tenuissimus hypoxyleus, macula oblonga alba indicatus, apothecia pallida elliptica parallele (secus fibras ligni) disposita, sparsa, urceolata, margine attenuato, (longit. 1 millim., latit. 0,5 millim.); sporæ 8^{næ} oblongæ vel oblongo-fusiformes, 3-septatæ, longit. 0,015-17 millim., crassit. 0,005-6 millim., paraphyses graciles. Gelatina hymnea iodo vinose rubens (præcedente interdum cœrulescentia levi). — Ad lignum induratum *Aceris pseudopalani* in Vogesis (D.^{r} Mougeot), et *Abietis pectinatæ* in Mont-Dore Arverniæ. Forma apotheciorum quidem et habitus hunc

lichenem inter *Xylographideos* relegare videntur, sed sporæ, thecæ, paraphyses *Gyalectæ*; atque apothecia erumpentia, inter fibras superficiales ligni pro parte immersa et sensu earum compressa, invito tenore hujus generis tribusque totius, elliptica evadunt. Gonidia parca in glomerulos congesta ad apothecia observantur.

6. **L. Prevostii** Schær. *Enum.* p. 146; *Biatora* Fr. in Moug. *St. Vog.* 848; *Gyalecta* Fr. *L. E.* p. 197; *Hymenelia* Kœrb. *S. L. G.* p. 329. — Ad saxa calcarea prope Rothomagum (Le Prévost), in Vogesis (Mougeot), in Cebennis (Prost). Thallus vel macula thallina alba vel albo-rosea indicatus. Sporæ ovoideæ vel sphæricæ simplices, paraphyses guttulas oleosas continentes; gelatina hymenea iodo vinose rubens, præcedente cœrulescentia plus minus intensa. Variat CŒRULESCENS (*Hymenelia cœrulescens* Kphb. in *Flora* 1852, p. 25), macula thallina cœrulescente, apotheciis nigricantibus minoribus (latit. 0,3-0,6 millim.) verrucarioideis, immersis, paraphysibus sæpius rarioribus, hypothecio tenui obscure cœruleo; ad saxa calcarea jurassicæ formationis in Pyrenæis et verisimiliter alibi in Gallia.

7. **L. lutea** Schær. *Enum.* p. 147; *Lichen luteus* Dicks. *Cryptog.* 1, p. 11, t. 2, f. 6, Sm. *E. Bot.* t. 1263, Leight. *Ang. Lich.* t. 14, f. 3; *Gyal. cupularis* var. *lutea* Fr. *L. E.* p. 196; *Lecidea melizea* Ach. *L. U.* p. 194, *Syn.* p. 47; *Gyalecta Friesii* Kœrb. *S. L. G.* p. 173. — Supra Hypna et ad corticem arborum in Gallia occidentali rarius. Est quasi *Lecidea pineti* major, colore apotheciorum planiorum lætiore, insigniter amœno, carneo-fulvescente. In America meridionali apothecia nonnihil majora profert vixque tum sicut varietas distingui mereatur (*Biatora pyrophthalma* Mont. *Syll.* p. 339).

8. **L. pineti** Ach. *L. U.* p. 195, *Syn.* p. 41, Schær. *Enum.* p. 141, *L. H.* 218, Nyl. *L. P.* 56; *Biatora* Fr. *Act. Holm.* 1822, p. 271, *L. S. exs.* 226; *Biatora vernalis* var. *pineti* Fr. *L. E.* p. 261; *Gyalecta? pineti* Leight. *L. Br. exs.* 89. — In Gallia passim, ad cortices inæquales (pini, juniperi, quercus et castaneæ) ad lignumque putrescentia. Apothecia dilute carneo-rosella vel subhyalina (præsertim humida) et minora quam in præcedente.

B. — *Apothecia varie colorata (nonnisi aliquando atypice vel in varietate una alterave (1) omnino nigra sæpius convexa, colore prædominante, primario pallente, saltem marginis hypothecialis (excipularis).* — Biatora Fr. — *Sp. 9-57.*

a. — *Thallus squamulosus. — Sporæ ellipsoideæ, simplices.* — *Sp.* 9-11.

9. **L. lurida** Ach. *Meth.* p. 77, *L. U.* p. 213, *Syn.* p. 51, Moug. *St. Vog.* 643, Schær. *Enum.* p. 96, *L. H.* 157, Nyl. *L. P.* 131, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 243; *Biatora* Stenh. *Sched. crit.* 5, p. 9, Fr. *L. E.* p. 253, *L. S. exs.* 137, DR. *Alger.* p. 263; *Psora* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 370, Mass. *Ric.* p. 90, t. 184, Kœrb. *S. L. G.* 176. — Ad saxa calcarea recentioris formationis in Gallia tota sat frequenter, etiamque in Algeria.

10. **L. globifera** Ach. *L. U.* p. 213, *Syn.* p. 51, Schær. *Enum.* p. 97, *L. H.* 158, Nyl. *L. Mt. D.* 43; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 254; *Psora* Mass. *Ric.* p. 91, f. 186; *Lecidea rubiformis* Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 479, Ach. *Syn.* p. 52. — In Gallia hanc speciem modo vidi ad basin saxorum vulcanicorum inter Puy-de-Dôme et Mont-Dore Arverniæ.

11. **L. testacea** Ach. *Meth.* p. 80, *Syn.* p. 51, Schær. *Enum.* p. 95, *L. H.* 468; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 251, DR. *Alger.* 263; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 409. — Ad saxa calcarea recentioris formationis et terram in Gallia meridionali passim; etiam in Algeria. Spermogonia ejus pallida, conceptaculis incoloribus immersis; sterigmata simplicia vel rarius 2-3 articulata, spermatia cylindrica recta, longit. 0,007 millim., crass. 0,001 millim. Habitus *Squamariam crassam* haud parum in memoriam revocat.

b. — *Thallus vel granulosus, vel æquabilis, vel obsoletus. Sporæ oblongæ vel ellipsoideæ, plurimi simplices, rarius uni-aut pauci-septatæ.* — *Sp.* 12-57.

* Thallus granulosus, pulvereus, tenuiter verniceus, vel obsoletus. Sporæ ellipsoideæ vel oblongo-fusiformes, illæ simplices, hæ sæpe uni-aut pauci-septatæ — Sp. 12-30.

12. **L. lucida** Ach. *Meth.* p. 74, *L. U.* p. 209, *Syn.* p. 48, Schær. *Enum.* p. 150, *L. H* 225; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 279, *L. S. exs.* 42, Zw. *Exs.* 92; *Lichen lucidus* Ach. *Prodr.* p. 39, Sm. *E. Bot.*

---

(1) Ex gr. *Lecideæ vernalis, luteolæ* et *resinæ.*

t. 1550. — Ad saxa granitosa, locis subumbrosis, in Galliæ montosis rarius. Sporæ 6^{næ} vel 8^{næ} in thecis oblongo-cylindricis tenellæ angustato-oblongæ, longit. 0,003-4 millim., crassit. 0,001 millim.

13. **L. xanthella** Nyl. *Classif.* 2, p. 199. — In Pyrenæis centralibus prope Luchon ad rupes micaceo-schistosas (juxta viam versus « Hospice de Luchon »). Satis similis præcedenti, apotheciis autem planis marginatis carneis, sporis multoties majoribus ovoideis. Forsan vero sit modo status biatorinus *Lecanoræ epanoræ* Ach., quacum habitu convenit.

14. **L. Ehrhartiana** Ach. *Meth.* p. 73, *L. U.* p. 191, *Syn.* p. 47 (excl. var.), Leight. *Ang. Lich.* t. 30, f. 2; *Lecanora varia* var. Schær. *Enum.* p. 82, *L. H.* 326; *Parm. varia* var. *parasitica* Fr. *L. E.* p. 159, *L. S. exs.* 253. — Spermogonia : *Cliostomum corrugatum* Fr. *L. E.* p. 455, *L. S. exs.* 254, Leight. *Ang. Lich.* t. 30, f. 1; *Lecidea corrugata* Ach. *Syn.* p. 18, Schær. *L. H.* 192; *Limboria* Ach. *Act. Holm.* 1815, t. 6, f. 5; *Rhytisma* Fr. *S. M.* 2, p. 553; *Lecanora varia* var. *graniformis* Schær. *Enum.* p. 82. — In Gallia occidentali lecta a cel. Schimper. Spermogonia sola (hujus ut videre valeo) a cel. Mougeot in Vogesis ad ligna abietina emortua observata.

15. **L. Lightfootii** Ach. *L. U.* p. 177, *Syn.* p. 34, Schær. *Enum.* p. 138 pr. p.; *Lichen* Sm. *E. Bot.* t. 1451; *Lecanora sophodes* var. *pyrina* Moug. *St. Vog.* 839. — Ad arbores (præsertim betulas) in Gallia passim. Apothecia hic plerumque nigra. Facie est fere *Lecideæ parasemæ*, at thallo vegetiore virescente, sporis minoribus etc.

16. **L. intermixta** Nyl. *Chil.* p. 161; *Biatorina arcentica* Kœrb. *S. L. G.* p. 192. Apothecia rufa vel fusco-rufa; sporæ ellipsoideæ vel oblongæ uni-septatæ, longit. 0,012-17 millim., crassit. 0,005-8 millim. — Ad corticem prope Cherbourg Galliæ occidentalis (Le Jolis), ad vire (Pelvet). *L. sphæroides* var. *atropurpurea* Schær. *L. H.* 206, *Enum.* p. 140, eadem, sed non bona. Forma obscurior hujus speciei (tunc extus sat similis *Lecideæ parasemæ*, thallo tenui cinerascente vel obsoleto) rarius in regione Parisiensi occurrit, ad fagos, rarissime ad lapides murorum

prope Fontainebleau. Gelatina hymenea, iodo intense cœrulescit, dein mox vinose rubet. In forma hac obscuriore lamina tenuis apothecii tota rufescens, hypothecio fuscescente. — Affinis est *Biatora diaphana* Kœrb. *L. sel.* 11, apotheciis planiusculis pallidis parvis macula hypothallina nigricante insidentibus, saxicola, sporis uniseptatis, longit. 0,008-0,012 millim., crassit. 0,005-6 millim., paraphysibus gracilibus, gelatina hym. iodo non tincta (lutescente).

17. **L. russula** Ach. *Meth.* p. 61, *L. U.* p. 197, *Syn.* p. 40. — Ad Myrtum in insulis Stœchadibus (Porquerolles) ex hb. Lenorm. Sporæ oblongæ, longit. 0,007-9 millim., crassit. 0,002-3 millim.; gelatina hymenea iodo cœrulescens. Ægre distinguitur a boreali *Lecidea cinnabarina* Smrf. *Act. Holm.* 1823, p. 115, *Suppl. Fl. Lapp.* p. 170, *Fl. D.* t. 2009, f. 1, Schær. *Enum.* p. 143, (*Biatora* Fr. *L. E.* p. 266). Paraphyses non distinctæ.

18. **L. atrorufa** Ach. *Meth.* p. 74, *L. U.* p. 200, *Syn.* p. 51, Whlnb. *Lapp.* p. 479, Schær. *Enum.* p. 96, *L. H.* 171; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 255, *L. S. exs.* 228; *L. demissa* Ach. *Meth.* p. 81, *L. U.* p. 216, *Syn.* p. 50. — Ad terram in alpibus vel subalpinis Galliæ passim. Thallus cinereo-rufescens (vel fere coccolato-tinctus) adnato-squamulosus, squamulis concrescentibus, apothecia intus (thecio) late albida, sporæ simplices ellipsoideæ.

19. **L. sanguineo-atra** Ach. *Meth.* p. 50, *L. U.* p. 211, Nyl. *L. P.* 52; *Biatora vernalis* var. *sanguineo-atra* Fr. *L. E.* p. 263, *L. S. exs.* 223 (1); *Lecidea fuscolutea* var. Ach. *Syn.* p. 43. Thallus effusus cinerascens vel paullo virescens granulato-concrescens, apothecia convexa nigro-rubentia vel fere omnino denigrata, intus obscura; sporæ ellipsoideæ vel oblongæ simplices. — Ad muscos, ligna putrida et corticem quercuum vetustarum in Gallia passim. Ad Philippeville Algeriæ lecta est a cel. Durieu. Var. FUSCORUBENS (Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 183, primitiva ad calcem in Suecia), thallo tenuissimo lævigato vel

(1) *Biatora atrosanguinea* Fr. *S. V. Sc.* p 112 (exclusis eo relatis *L. muscicola* Smrf. et *L. pezizoidea* Ach.). *Biatora fuscorubens* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 183, vix est nisi eadem saxicola fere omnino ecrustacea, ad calcem primitivam prope Salam Suecæ obvia.

obsoleto, sporis ellipsoideis vel globoso-ellipsoideis, longit. 0,010-14 millim., crassit. 0,005-9 millim., hypothecio fusco, ad corticem fagi in Vogesis (Mougeot) et in montibus Arverniæ. Vix propria species, ut olim credidi. Gelatina hymenea iodo cœrulescit, dein mox vinose rubet.

20. **L. vernalis** Ach. *Meth.* p. 68, *L. U.* p. 198, *Syn.* p. 36, Moug. *St. Vog.* 845; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 260 (excl. *luteola* et *pineti*), *L. S. exs.* 224, 226, DR. *Alger.* p. 265; *Lichen sphæroides* Dicks. *Crypt.* 1, t. 2, f. 2; *Lecidea sphæroides* Schær. *Enum.* p. 139 (pr. max. p.), *L. H.* 207, 474, 209 (var. *muscorum*). — Typus apotheciis pallide rufis, vix nisi in montanis Galliæ, præsertim ad muscos, obveniens. Sporæ variant oblongæ simplices vel septis 1-5, rarius pluribus. At est formis aliis hic alibi (et in Algeria) satis frequens et ut species plurimæ communes variis provenientes stationibus, quam maxime polymorpha. Varietates igitur ejus haud paucæ haud raroque inter se valde dissimiles, sed nexibus mutuis undique abunde junctæ. Tales sunt primariæ : 1) MUSCORUM (Schær. *Enum.* p. 140, *L. H.* 209; *Biat. musc.* Leight. *L. Brit. exs.* 90; *Bilimbia hexamera* DN. *Framm.* p. 18; *L. dolosa* Fr. *L. S.* 217, Hepp *Fl. Eur.* 139), corticola supra muros ad muscos obvia, in cultis, apotheciis dilutioribus vel interdum albido-nigrescentibus (sporis simplicibus aut 1-7-septatis), his omnino denigratis abiens in 2) MILLIARIAM (*L. mill.* Fr. *L. E.* p. 342 pr. p., *L. S. exs.* 29, 212 A et 213 [sporis non septatis]; *L. sabuletorum* Moug. *St. Vog.* 548, Schær. *L. H.* 196; *L. ligniaria* Schær. *Enum.* p. 135, excl. var.; *Biatora ligniaria* Hepp *Fl. Eur.* 20; 3) MELÆNA (Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 182, Moug. *St. Vog.* 1329; sub *L. milliaria* in Fr. *L. E.*, *L. S. exs.* 212 B; *Lecidea sylvicola* Kœrb. *L. sel.* 75) hypothecio aterrimo, thalamio violacee nigricante, sporis 1-3-septatis, ad muscos lignaque in Vogesis (Mougeot) et in Gallia occidentali (hb. Lenorm.), vix ut species autonoma consideranda; 4) ANOMALA (*Lec. anom.* Ach. *L. U.* p. 381, *Syn.* p. 38, Schær. *Enum.* p. 138, *L. H.* 473; *Biatora* Fr. *L. E.* 268, *L. S. exs.* 350; *B. mixta* Fr. *L. E.* p. 268, *L. S. exs.* 40; *Biatorina Griffithii* Mass. *Ric.* p. 134, f. 262) apotheciis plerumque minoribus sæpe nigricantibus vel nigris, sporis sæpius 1-septatis,

effusa. Ad hanc varietatem *anomalam* pertinent adhuc ex gr. *Biatora synothea* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 14, *B. globulosa* Rab. ibid. 16, *B. minuta* Næg. ibid. 17 etc. Raro est saxicola. Eandem mihi sistit lichenicolam *Scutula Wallrothii* Tul. *Mém. Lich.* p. 119, t. 14, f. 14-24 (*Peziza miliaris* Wallr. *Fl. Cr. Germ.* p. 499; *Biatora Heerii* Hepp *Fl. Eur.* 135), ad frondes *Peltigerarum* (raro *Solorinæ saccatæ*) vigens sæpeque pycnidibus consociata, raro his solis obviis (Nyl. *L. P.* 100). *Lecidea turgidula* Fr. *L. S. exs.* 25, Schær. *Enum.* p. 130, Nyl. *Bot. Notis.* 1853, p. 183, *L. P.* 142 (*L. punctata* var. *denudata* Schær. *Enum.* p. 130, *L. H.* 529), adhuc nonnisi forma est varietatis *anomalæ*, potissime pinicola, apotheciis satis frequenter cæsiopruinosis nigricantibus, rarius pallescentibus, similis interdum evadens *Lecideæ parasemæ* macriori, minori, sed saltem spermatiis distinguenda rectis, breviusculis. *Biatora denigrata* Fr. *L. E.* p. 270, *L. S. exs.* 98, forma est thallo granuloso, ad ligna adnascens fibrosa (1). *Lecidea prasina* Schær. *Enum.* p. 137 (*Micarea pras.* Fr. *S. O. V.* p. 257) thallo leproso viridi, est forma, qualis ad truncos putridos sylvarum degit. 5) var. MONTANA (*L. sabuletorum* var. *muscorum* Schær. *Enum.* p. 133 pr. p., *L. H.* 194 pr. p.) ad terram, muscos graminaque desiccata vetusta montium editiorum Galliæ (adhuc ad Bigorre Pyrenæorum), apotheciis mediocribus (fere 1 millim. latis) nigris, intus prope concoloribus, linea hymenea paullo cinerascente, sporis ellipsoideo-fusiformibus simplicibus vel 1-3-septatis, longit. 0,017-27 millim., crassit. 0,006-8 millim., hypothecio fusconigricante. (In *L. miscella* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 182, comparanda, sporæ simplices minores). — In Algeria adsunt saltem varietates *muscorum* (*Biat. decolorans* DR. *Alger.* p. 266) et *anomala* (DR. *Alger.* p. 269). Pro hujus varietate adhuc olim sumsi *Biatoram leptaleam* Mont. in DR. *Alger.* p. 268, Mont. *Syll.* p. 339, sed ex

(1) Notandum, lege, qua formatio varietatum lichenum crustaceorum vi stationum pendet, substratum fibroso-lignosum (undulatum) libenter thallum proferre granulatum apotheciaque globulosa, contra substratum omnino læve thallum lævigatum. Illud in cortices inæquales similiter et in muscos erectos etc. cadit, quum hoc dein corticibus saxisque lævibus, muscis prostratis etc convenit. Ad lignum putridum hæ crustæ facile leprosæ evadunt.

specimine typico a cel. Durieu communicato videre contigit, id rem a Biatoris diversissimam exhibere : *Verrucariam lectissimam* (Fr.) (1).

21. **L. protuberans** Ach. *L. U.* p. 328, t. 6, f. 4, Schær. *Enum.* p. 117, *L. H.* 203; *Bilimbia protub.* Mass. *Ric.* p. 122, f. 238. Thallus tenuis cinerascens lævigatus aut parum granulato-inæqualis, vel evanescens, apothecia prominula nigra vel fusco-nigra, intus alba, margine crasso haud raro flexuoso, epithecio impresso gyalectiformia; sporæ 8^næ^ oblongo-ellipsoideæ 3-septatæ, longit. 0,020-28 millim., crassit. 0,008-0,010 millim., paraphyses mediocres apice infuscatæ ibique 2-3-articulatæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubens, præcedente cœrulescentia levi. — Ad saxa calcarea schistosa ad Barèges Pyrenæorum, et verisimiliter alibi in alpinis Galliæ. Externam fere faciem habet *Lecideæ coarctatæ* macrioris, sed accedit propius examinata ad *L. vernalem*, ut *L. carneola* ad *luteolam*, et forsan utraque (*protuberans* et *carneola*) potius *Gyalecta*. Etiam *L. carneo-luteam* Turn. in memoriam revocat, sed conceptaculo laterali epithecioque fusco-nigris mox distat.

22. **L. hyalinescens**, n. sp. Thallus tenuissimus effusus vel vix ullus distinctus, apothecia pallida hyalino-cornea adpressa, mediocria (majora latit. fere 1 millim.), epithecio concaviusculo, margine (hypothecio) crassissimo planiusculo, intus determinato, conferta, haud raro 2-3 connata et nonnihil angulosa, intus concolora; sporæ 8^næ^ oblongo-fusiformes, 3-septatæ, longit. 0,016 millim., crassit. 0,005 millim., paraphyses gracillimæ (fere 0,001 millim. crassæ) regulares. Gelatina hymenea iodo non tincta (vel pauxillum lutescens), protoplasma thecarum vinose fulvescens.

(1) Errores hujusmodi nonnisi methodo analyseos omnino manca ortum debere queant. — Plures forte quam allatæ detegendæ sint in Gallia formæ veræ *Lecideæ vernalis*, haud autem nimis subtiliter distinguantur. Sat conspicua est germanica var. *trachona* Nyl. *Chil.* p. 161 (*Biat. trach.* Flot. in Zw. *Exs.* 117, Kœrb. *S. L. G.* 197), apotheciis nigris, hypothecio nigricante, sporis 3-septatis, saxicola (chilensis corticola). Plura hæc species in Kœrb. *S. L. G.* obtinuit nomina, ut *Biatorina sylvana*, *B. hyalinella*, *B. vernalis*, *B. conglomerata*, *B. Siebenhaariana*, *Bilimbia erysibe*, *B. sphæroides*, *B. milliaria*, *B. sabulosa*, *B. Arnoldi* etc. — *Lecidea cuprea* Smrf. *Lapp.* p. 165 (*Biat.* Fr. *L. E.* p. 265, non vero *L. S. exs.* 349; *B. Berengeriana* Mass. *Ric.* p. 128) adhuc arcte accedit.

— Ad argillam schistosam prope Bagnères de Bigorre, loco Labassère dicto, lecta a D. Philippe. Facie externa est prope *Lecanoræ subfuscæ* f. effusæ cujusdam, apotheciis paullo majoribus, margine eorum proprio (sæpe paullulum pallidiore vel suffuso) pro thallino sumto. Formam quandam *Lecanoræ cervinæ* quoque haud parum obiter visa in memoriam revocat. Epithecium leviter impressum a margine (extus convexo) intus fere acutiuscule limitatur. Spermatia tenella recta gracilia, longit. fere 0,004 millim., sterigmatibus infixa brevibus simplicibus.

23. **L. viridescens** Ach. *Meth.* p. 62, *L. U.* p. 200, *Syn.* p. 36, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 350, Nyl. *L. Mt. D.* 45; *Biat. vernalis* forma Fr. *L. E.* p. 262; *Lecid. sphæroides* var. Schær. *Enum.* p. 140 (excl. syn. pr. p.), *L. H.* 208. Thallus cano-virescens leproideus, apothecia livida aut plerumque denigrata, haud raro confluentia, intus obscura vel nigricantia; sporæ $8^{næ}$ in thecis angustis ellipsoideæ, longit. 0,012-17 millim., crassit. 0,0045-0,006 millim., hypothecium thalamio concolor dilute sectione tenui lutescens. — Ad truncos putridos in sylvis Galliæ montanis rarius. Ad Parisios eam non vidi. Eadem terrestris, thallo obsoleto vel evanescente, apotheciis applanatis, est var. GELATINOSA (*Lecid. gelat.* Flk. in *Berl. Magaz.* 1809, p. 201, Ach. *Syn.* p. 26, Moug. *St. Vog.* 843, Schær. *Enum.* p. 137, *L. H.* 205), quæ recte huc relata fuit a cel. Fries in *S. V. Sc.* p. 112, et in Gallia adhuc rarior est quam typus.

24. **L. flexuosa** Nyl. *L. P.* 53; *Biat. flexuosa* Fr. *S. V. Sc.* p. 112 (quoad citat. *L. S.*), Nyl. *Alger.* p. 344; *Biat. decolorans* var. Fr. *L. E.* p. 268, *L. S. exs.* 221; *Lecid. mixta* Smrf. *Lapp.* p. 158, *Cr. Norv.* 130. Thallus firmulus cinereus granulosus vel obsoletus, apothecia (margine sæpe paullum flexuoso) vel pallescentia aut tota nigra; sporæ ellipsoideæ longit. 0,007-0,010 millim., crassit. 0,004-5 millim., hypothecium non obscuratum. Gelatina hymenea iodo parum vel vix cœrulescens. — Ad juniperum in sylva Fontainebleau (loco dicto Franchard) et verisimiliter alibi in Gallia. Affinis est præcedenti et *L. decoloranti. Lecid. melancheima* Tuck. in hb. Lenorm. e Nova Anglia forma esse videtur *L. flexuosæ*. Eandem sub nomine *L. multiflora* Tayl. e Nova Hollandia vidi in hb. Lenormand.

25. **L. decolorans** Flk. in *Berl. Magaz.* 1809, p. 192, Ach. *Syn.* p. 37, Moug. *St. Vog.* 551, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 247, Nyl. *L. Mt. D.* 46 (apoth. nigr.); *Biatora* Fr. *Act. Holm.* 1822, p. 268, *L. E.* p. 296, *L. S. exs.* 220; *Lecidea granulosa* Ach. *Meth.* p. 65 (excl. syn.), Schær. *Enum.* p. 137, *L. H.* 214; *Patellaria Mougeotiana* DC. *Fl. Fr.* 6, p. 181. Thallus albicans vel glauco-virescens granulosus leprosusve, apothecia adpressa lateritia, pallide fusca plana marginata, sporæ ellipsoideæ, longit. 0,009-0,012 millim., crassit. 0,004-5 millim. Gelatina hymenea iodo vix colorata. — Ad terram et truncos putridos in regionibus sylvatico-montanis Galliæ passim. Forte non specie diversa a præcedente, nec forte a sequente (1).

26. **L. globulosa** Fr. *L. E.* p. 252 s. Biatora (excl. syn. *E. Bot.* t. 1955), Zw. *Exs.* 78; *Biatorina Wallrothii* Kœrb. *S. L. G.* p. 193. Thallus albidus vel glaucescens granuloso-squamulosus, granulis plus minus congestis confluentibusque in crustam crassam inæqualem, apothecia adpressa pallida vel obscure fusca, sporæ non visæ. — Ad rupes granitosas et terram in montanis Galliæ occidentalis Pyrenæorumque rarius. Vix specie rite differt a *L. decolorante*, cujus forsitan modo sit forma major, luxurians, apotheciis 1-5 millim. et ultra latitudine adtingentibus.

27. **L. uliginosa** Ach. *Meth.* p. 45, *L. U.* p. 180, *Syn.* p. 25, Moug. *St. Vog.* 747, Schær. *Enum.* p. 136, *L. H.* 162, 163; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 275, *L. S. exs.* 97, 218, 219, Hepp *Fl. Eur.* 132; *Lecidea fuliginea* Ach. *Syn.* p. 35. Sporæ ellipsoideæ simplices, longit. 0,010-17 millim., crassit. 0,004-9 millim. Hypothecium infra fuscescens. Gelatina hymenea iodo dilute cœrulescens (intensius in quibusdam formis, ut in v. *botryosa* Fr. *L. S. exs.* 219, lignicola, granulis thallinis majoribus). — Ad terram humosam in sylvaticis totius Galliæ frequens (optima in pinetis), rarius ad ligna vel saxa. Thallo depauperato evanescenteve evadit var. *cœnosa* Fr. *L. E.* p. 275, Desmaz. *C. Fr.* sér. 2, 248, quæ typo fere in Gallia frequentior et in quercetis fagetisque vigens.

---

(1) Cel. Tulasne *Lecideæ decoloranti* perperam adtribuit spermatia longa arcuata (*Mém. Lich.* p. 168 not.); sunt certe recta longit. 0,005-6 millim., crassit vix 0,001 millim, sterigmatibus simplicibus satis brevibus infixa. Cel. auctor statum quendam *Lecideæ parasemæ* verisimiliter ante oculos habuit.

28. **L. coarctata** Nyl. *L. P.* 54; *Parmelia* Ach. *Meth.* p. 158, Fr. *L. E.* p. 104, *L. S. exs.* 362, DR. *Alger.* p. 311; *Lecanora* Ach. *L. U.* p. 352, *Syn.* p. 149, Schær. *Enum.* p. 76, *L. H.* 312, 539; *Lichen glebulosus* Sm. *E. Bot.* t. 1955; *Parm. elacista* Ach. *Meth.* p. 159, t. 4, f. 4; *Lecidea cotaria* Ach. *Meth.* suppl. p. 11; *Lecidea tenagea* Ach. *Syn.* p. 27 (ex hb. Duf.); *Lecidea Salweii* Borr. in *E. Bot.* suppl. t. 2861; *Lecidea prominula* Borr. ibid. t. 2687, f. 1. Thecæ copiosæ angustatæ, sporæ ellipsoideæ majusculæ, longit. 0,018-24 millim., crassit. 0,010-14 millim. (guttulam oleosam magnam plerumque includentes), paraphyses distinctæ, graciles (crassit. 0,001 millim.). Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein sordide vel vinose obscurata, protoplasma thecarum fulvo-rubens.—Ad saxa et lapides (graniticos, silaceos, arenarios, trachyticos, vix autem calcareos junioris formationis) in tota Gallia satis frequenter. Etiam in Algeria non deest. Thallus magis evolutus areolato-granulatus (*ornata* Smrf.) vel confluens rimoso-diffractus, vel dispersus, denique evanescens (*elacista* et *cotaria* Ach.). Vix iis differentiis varietates bonæ aliquantumque stabiles dignoscantur. Insignior est.

* L. DISPERSA (*Lecan. badia* var. *dispersa* Schær. *Spic.* p. 383, *Enum.* p. 69, *L. H.* 302; *Sagedia gibbosa* Fr. *L. E.* p. 414, ex D. Zwackh in litt. [*Pyrenula* Ach. *L. U.* p. 517, *Syn.* p. 120]; *Verrucaria Grimselana* Hepp *Fl. Eur.* 225) thalli areolis dispersis vel subdispersis griseis, hypothallo nigro, apotheciis in iisdem impressis, « ad rupes Vogesorum madidas » lecta a cel. Mougeot, ex Schær. *Enum.* l. c. In Mass. *Ric.* f. 2 paraphyses multoties nimis crassæ huic delineatæ sunt, quæ forte nonnisi statum sistat graniticolum *L. coarctatæ*. *Lecidea coarctata* haud raro faciem sumit fere lecanorinam, quod a margine spurio epithallino pendet conceptacula apotheciorum extus tenuiter obtegente; in *L. dispersa* (vel *gibbosa*, si sit vera species Achariana citata) apothecia fusco-nigra parva lecanoroidea.

29. **L. querneа** Ach. *Meth.* p. 62, *L. U.* p. 202, *Syn.* p. 36, Schær. *Enum.* p. 141, *L. H.* 582, Nyl. *L. P.* 134; *Patellaria* Dub. *B. Gall.* p. 653; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 279, *L. S. exs.* 199. Thallus flavidus leproso-granulosus, in integris fusco-limitatus, apothecia fusca vel fusco-rufescentia immarginata, sporæ inco-

lores ellipsoideæ simplices. Gelatina hymenea iodo dilute cœrulescens. — Ad quercus vetustiores in Gallia passim. Spermagonia ejus nondum vidi (1).

30. **L. metamorphea**, n. sp. Thallus tenuis virens effusus, apothecia albida aut carneo-pallida aut sordida, parva aut mediocria, innata, planiuscula, interdum difformia vel bina confluentia intus concolora; sporæ 8ᵃⁿ incolores oblongæ vel oblongo-fusiformes simplices aut 3-septatæ, longit. 0,019-32 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses nullæ, thecæ oblongæ confertæ iodo vinose (præcedente sæpe cœrulescentia) rubentes. — Supra terram in Gallia occidentali (Vire Les Monts) lecta a cl. Pelvet. Gonidia sphærica sat parva congesta. Paries thecarum crassiusculus, tota sua crassitie iodo vinose rubens. Sporæ polymorphæ; sed præterea aliæ multo majores observantur supra epithecium, vel in hymenio immersæ, crassiores intus muralidivisæ, longit. 0,036-46 millim., crassit. 0,016-19 millim. Facile crederem, has sporas majores, semper liberas, gradum sistere magis evolutum sporarum endothecarum jam e thecis (et paraphysibus deficientibus haud longe) egressarum germinationisque peculiaris initium exhibentium.

** Thallus granulosus, pulvereus aut obsoletus. Sporæ aciculares — Sp. 31-33.

31. **L. rosella** Ach. *Meth.* p. 57, Schær. *Enum.* p. 141, *L. H.* 217; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 259, *L. S. exs.* 198; *Lichen rosellus* Pers. in Ust. *Ann. Bot.* 1 *St.*, p. 25, *Fl. D.* t. 1243, f. 2; *Patellaria rosella* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 355; *Lecid. alabastrina* var. *rosella* Ach. *Syn.* p. 46; *Bacidia rosella* DNot. *Framm. Lich.* p. 17 (190), Mass. *Ric.* p. 117, f. 229, Kœrb. *S. L. G.* p. 185. Apotheciis roseis sporisque dignota. — Ad fagos in Gallia rarius. Color apotheciorum satis constans, ceteroquin non differens a sequente.

---

(1) Hic memoretur *Lecidea castancola* Duf. mscr. (*Parmelia* Fr. *L. E.* p. 152, ad saxa Galliæ meridionalis lecta, thallo albido arcolato, apotheciis rubricosis convexis, in arcolis thalli discretis innatis, mediocribus (latit. 0,5 millim.); sporis ellipsoideis, longit. 0,010-14 millim., crassit. 0,006-7 millim., hypothecio incolore, paraphysibus apice clavatis. Gelatina hym. iodo cœrulescens, dein sordide tincta. Anne status *Lecanoræ ferrugineæ*?

32. **L. luteola** Ach. *Meth.* p. 60, *Syn.* p. 41 (excl. varr.), Moug. *St. Vog.* 641, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1128, Nyl. *L. P.* 55; *Biat. vernalis* var. a. Fr. *L. E.* p. 260, *L. S. exs.* 197; *Biat. luteola* Fr. *S. V. Sc.* p. 112; *Patellaria rubella* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 356; *Lecidea rubella* Schær. *Enum.* p. 142, *L H.* 210 (1). — Ad cortices arborum in Gallia valde frequens (præsertim ad quercus, fraxinos et castaneas); nec in ditione Algeriensi frustra quæratur. Eximie polymorpha hæc species plurimas offert formas invicem valde diversas, at nihilominus omnino statibus intermediis confluentes. Primariæ sunt varietates : 1) FUSCELLA (Fr. *S. V. Sc.* p. 112, nomen) Nyl. *L. P.* 135 (*Patellaria Laurocerasi* Dub. *B. Gall.* p. 653; *Lecidea anomala* Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 47; *Biatora atrogrisea* Hepp *Fl. Eur.* 26), apotheciis fuscis, sæpius pro parte rufis, frequens; 2) ARGEUTINA Ach. *L. U.* p. 197 (*Lecidea carneola* var. *arceutina* Ach. *Syn.* p. 42; *Biatora carneola* Mont. *Chil.* VIII, p. 174), apotheciis obscure rubricoso-rufis, in Gallia meridionali obvia; 3) ENDOLEUCA Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 98, *Chil.* p. 162 (*Biatora premnea* Leight. *Lich. Br. exs.* 90), apotheciis nigris, intus albis albidisve, passim in Gallia ad cortices occurrens; 4) INCOMPTA (*Lecidea incompta* Borr. *E. Bot.* suppl. t. 2699, Leight. *Lich. Br. exs.* 162, corticola; muscicola vel terrestris : *Lecidea muscorum* Sw. *N. A. Ups.* 4, p. 245, *Fl. Dan.* t. 1003, f. 1, Whlnb. *Fl. Ups.* p. 425, Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 175, f. 4, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 246, Leight. *Lich. Br. exs.* 190; *Biatora pezizoidea* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 25), apotheciis nigris, intus obscuris, hypothecio infuscato, passim in Gallia obveniens, sæpius ad terram quam ad arbores (ulmos præcipue). Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein violacee obscurata. Hæc varietas 4ta (sese ad typum habens, ut var. *montana Lecideæ vernalis* ad typum suum) magis constans est quam 3 præcedentes formaque ejusdem fere dignationis ac formæ 3 in-

(1) Spermogonia hujus speciei sistit *Pyrenotheam fuscellam* Fr. *L. E.* p. 452, *L. S. exs.* 194 (*Verrucaria leucocephala* b. *amphibola* Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 598), spermatiis cylindricis rectis, longit. 0,005-6 millim., crassit. 0,001 milim. — Pycnides ejusdem rarius obviæ, conceptaculis nigris dimidiatis, parvis, stylosporis oblongis uniseptatis, longit. 0,009-0,011 millim., crassit. 0,0035 millim. (*Verrucaria rhyponta* var. Desmaz. *Cr Fr.* éd. 2, 1577, pycnidem sistit affinem). Mire etiam hoc respectu analogiam cum *L. vernali* manifestat.

sequentes, quas tamen haud secius ut species veras admittere fas sit, licet pro talibus, si nexus intercedentes prætervideantur, facile sumuntur.

* L. FLAVICANS. Thallus sulphureus leprosus crassiusculus, interdum diffractus inæqualis, apothecia nigra (aliquando glaucescentia) adpressa planiuscula, margine tenui evanescente, intus concolora; sporæ elongato-fusiformes vel vermiculares, tenuiter plerumque pluri-septatæ (septis 5-7), longit. 0,025-35 millim., crassit. 0,035-0,004 millim., hypothecium crasse fusconigrum. Gelatina hymenea iodo dilute cœrulescens. — Ad fagos rarius, ut in sylva Fontainebleau (ipse), ad Vire (Lenormand).

** L. HOLOMELÆNA Flk. in Spreng. *S. Veg.* IV, p. 206, Schær. *Enum.* p. 134, *L. H.* 536; *Scoliciosporum holomelænum* Kœrb. *S. L. G.* p. 269 et *compactum* ibid. p. 268 (*L. vermifera* Nyl. olim). Thallus tenuis obscurus, apothecia nigra intus albicantia, sæpius minora. In Gallia passim ad lapides. Eadem ad cortices et ligna viget thallo cinerascente vel virescente aut depauperato (*L. vermifera* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 98, *l. P.* 136; *Biatora atrosanguinea* var. *Hegetschweileri* Hepp *Fl. Eur.* 23). Hanc thallo nigro vel nigricante ad fraxinos juniores in Suecia media observavi. Etiam statum calcareum offert, thallo tenui albo subfarinoso, evanescente.

*** L. CÆSITIA Nyl. in hb. Mougeot.; *L. cæsia* Duf., hb. pr. p.; *L. triptophylla* var. *cæsia* Schær. *Enum.* p. 99, pr. p.; *Biatora cæsia* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 22. Thallus cæsius granulato-leprosus effusus, apothecia nigra parva, obtuse marginata, intus medio late alba; sporæ 6-8$^{\text{næ}}$ elongato-fusiformes, sæpius septatæ, longit. 0,025-48 millim., crassit. 0,004-5 millim., paraphyses articulatæ crassiusculæ, hypothecium atrum. Gelatina hymenea (præsertim thecarum) iodo dilute cœrulescens. — Ad saxa calcarea locis subumbrosis in Gallia meridionali prope Monspelium et in Lozère (Prost ex hb. Mougeot.). Forma sporarum mox differt a subsimili statu calcareo *Pannariæ triptophyllæ*, verisimiliterque est status analogus *L. holomelænæ* Flk.

**** L. PATELLARIOIDES Nyl. *Alger.* p. 333. Thallus effusus albicans tenuissimus vel obsoletus, apothecia nigra obtuse mar-

ginata, margine prominulo sæpeque nonnihil flexuoso, intus medio late alba; sporæ 8^nae^ aciculari-cylindricæ, longit. 0,030-46 millim., crassit. 0,002-3 millim., pluriseptatæ, paraphyses graciles (crassit. vix 0,001 millim.), discretæ, hypothecium infra in centro plerumque non denigratum. Gelatina hymenea iodo dilute vinose rubens. — Ad corticem lentisci, fici etc. in Algeria lecta est a cel. Durieu. Fortasse species sit propria, at ob polymorphiam *Lecideæ luteolæ*, cui arctissime accedit, hujus formis recedentibus eam subjungere prudentius censeo, donec experientiam pleniorem in hac re assequi dabitur (1).

33. **L. carneola** Ach. *L. U.* p. 194, *Syn.* p. 42 (excl. var.), Nyl. *L. P.* 132; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 264, *L. S. exs.* 99, Zw. *Exs.* 192; *Lichen corneus* Sm. *E. Bot.* t. 965, Leight. *Ang. Lich.* t. 14, f. 4; *Lecidea cornea* Ach. *Meth.* p. 56, Schær. *Enum.* p. 142; *Bacidia carneola* DN. *Framm.* p. 17 (190). Thallus tenuissimus vel obsoletus. Apothecia rubricoso-rufa, vel pallidiora vel nonnihil obscuriora parva concava, gyalectiformia. — Ad quercus, fagos et castaneas in sylvis Galliæ campestribus passim, parce. Melius fere inter *Gyalectas* sit disponenda prope *L. chrysophœam*, ob formam persistentem apotheciorum urceolatam (longe tamen minus quam in hac specie).

* * * Thallus parcus pulvereus, æqualibilis aut obsoletus. Sporæ sphæricæ sive oblongæ, thecæ 8-vel poly-sporæ. — Sp. 32-34.

34. **L. fossarum** Duf. mscr., Nyl. in *Ann. Sc. nat.* 3, xx, p. 320; *Biatora* Mont. *Syll.* p. 339; *Biatora Rousselii* DR. et Mont. *Alger.* p. 269, t. 19, f. 4; *Biatorella Rousselii* DN. *Framm.* p. 19. Thallus tenuissimus obscurus vel evanescens, apothecia læte croceo-rufa, planiuscula, adpressa, immarginata, mediocria (fere 1 millim. lata), lamina tenui visa tota incolora; thecæ polysporæ, sporæ oblongæ vel oblongo-cylindricæ, longit. 0,007-0,011 millim., crassit. 0,003 millim., paraphyses

(1) Nomenclatura in Kœrb. *S. L. G.* varia adhuc offert denominationes *Lecideam luteolam* respicientes, quales sunt *Bacidia rubella*, *B. anomala*, *B. clavata*, *Bilimbia delicatula*, *B. faginea* etc. — Addatur, me formam ejus minutam apotheciis fere hyalinis, ad terram prope Meudon invenisse.

graciles, discretæ. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens, dein obscurata. — Ad terram subhumidam in Gallia rara (ad St-Sever lecta a cel. Léon Dufour, ad Falaise a cel. Brébisson); in Algeria quoque inventa a cel. Durieu et clar. Balansa. In Fr. *L. E.* p. 264 hæc species obiter memoratur sub *Biatora vernali*. Forma *Lecideæ fossarum* minor apotheciis superficialibus pallide rufis, substrato tenui nigricante suspecto (nimis algologico, ut videtur) insidentibus, a cl. Pelvet, ad Vire-Vaudry, lecta fuit estque *Sarcosagium biatorellum* Mass. in *Flora* 1856, p. 290.

35. **L. resinæ** Fr. *Obs. myc.* 1, p. 180; *Peziza* Fr. *Syst. Myc.* 2, p. 149. Thallus tenuis leprosus flavescens cinerascensve vel obsoletus, apothecia parca pallide vel rubricose rufa aut nigricantia, mediocria (0,6 millim. et ultra lata), planiuscula, margine evanescente, intus albida; thecæ polysporæ, sporæ sphæricæ, diametri 0,025-35 millim., paraphyses graciles, discretæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens (dein obscurata, præsertim circa thecas). — Ad resinam induratam vetustam et cortices resinosos pini in sylva Fontainebleau, prope « Mail de Henri IV », rara. Variat apotheciis minoribus (latit. 0,3 millim., *tantilla* Nyl. in hb. Zw.), nigris rugosulis, ad *Pinum sylvestrem* in Bavaria, in cortice non-resinoso vigens, et apotheciis intus, quoque obscuris, hypothecio etiam infra fuscescente. In sylva Fontainebleau loco jam citato hanc adhuc speciem thallo flavo-virente inveni apotheciisque nigris, tunc extus subsimilem *Lecideæ citrinellæ*, thallo tantum tenuiore.

36. **L. fuscescens** Smrf. *Lapp.* p. 161, *Cr. Norv.* 44, Nyl. *L. P.* 133; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 273. Thallus obscure cinerascens satis tenuis pulvereo-granulosus, effusus, apothecia mediocria fusco-rufa plana, tenuiter marginata, intus albida; sporæ 8næ sphæricæ, diam. 0,006-7 millim., paraphyses validiusculæ discretæ, hypothecium incolor. — Ad pinos in sylva Fontainebleau (eodem loco ac præcedens) rarius. (In Norvegia, Salten, ad betulas). Est inter maxime insignes generis, minimeque « atypicus status », ut autumat cel. Fries l. c., eam ad *Lecideam rivulosam* referre propensus, quacum nullo respectu affinitatem quandam offert.

* * * * Thallus granulosus vel pulvereus (in speciebus quibusdam exoticis æquabilis). Excipulum (hypothecium) crassum; thecæ monosporæ (in exoticis aliquando 2-8-sporæ). — Sp 37 (1).

37. **L. pachycarpa** Duf. mscr.; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 259, Zw. *Exs.* 80; *Heterothecium pachycarpum* Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 554; *Bombyliospora pachycarpa* DN. *N. Car. Parm.* p. 6; *Lichen incanus* Sm. *E. Bot.* t. 1683; *Lecidea incana* Turn. et Borr. in Hook. *E. Fl.* 1, p. 181; *L. incana* var. *pachycarpa* Schær. *Enum.* p. 143; *Lecanora Mougeotii* Flk. ex Moug. *Vég. Vosg.* p. 269. Thallus leprosus flavescens. Apothecia magna (latit. 2,5 millim. et ultra adtingentia); sporæ oblongæ 7-9-septatæ, longit. 0,070-0,140 millim., crassit. 0,025-35 millim. Spermatia recta, longit. 0,003-0,0035 millim., crassit. haud 0,001 millim., sterigmatibus breviusculis simplicibus infixa. — Ad castaneas fagosque in Gallia rara (saltem fructifera); ad St-Sever, in Vogesis, in Gallia occidentali observata. *L. tuberculosa* Fée *Ess.* p. 107, t. 17, f. 1, *Suppl.* p. 103, vix nisi formam sistit exoticam hujus speciei in terris calidis degens. — Ad hanc pertinens sectionem *Lecidea pezizoidea* Ach. mihi e Gallia nondum innotuit, licet hic forte haud desit (2).

---

(1) Hanc sectionem respiciunt nomina *Heterothecium* Flot., Mont., et *Sporopodium* Mont., quæ omnino ejusdem sunt sensus, nec hoc celeberrimo Montagne fugisset, si morphologiam thecarum in lichenibus attentioni suæ dignam habuisset; nil enim hic recedens observatur.

(2) Lecidea pezizoida Ach. *L. U.* p. 182, *Syn.* p. 26, Schær. *Enum.* p. 132 (pr. p.); *Hetherothecium pezizoideum* Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 555; *Megalospora* Mey. ex Flot. in *Nov. Act. Nat. Cur.* XIX, Suppl. 1, p. 228; *Lopadium* Kœrb. *S. L. G.* p. 210; sub. *Biat. vernali* in Fr. *L. E.* p. 264; *Lecidea muscicola* Smrf. *Lapp.* p. 159, *Cr. Norv.* 45; *Calicium phœomelanum* Tuckerm. *Syn.* p. 79; *Trachylia phœomelana* ejusd. *Exs.* 98 Thallus fuscescens tenuis granuloso-concretus, apothecia fusco-nigra elevata, basi plus minus constricta, epithecio concaviusculo, intus obscura, hymenio albido; sporæ murali-divisæ, longit. 0,056-80 millim., crassit. 0,020-27 millim., paraphyses crassiusculæ apice infuscatæ. Gelatina hymenea iodo dilute vel obsolete cœrulescens. — Ad terram muscosque in alpinis vel subalpinis Helvetiæ Germaniæ et Norvegiæ, ad cortices in pinetis Americæ borealis.

C. — *Apothecia typice atra (rarissime in varietatibus speciei unius alteriusve obscure pallescentia)* (1). — Lecidea Fr. — *Sp. 38-108.*

a. — *Thallus (coloris albi vel albidi aut fusci) radiosus vel laciniato-radiosus. Spermatia recta, minuta, sterigmata simpliciuscula.* — Circinaria *Fée* Meth. *p.* 48, *t.* 2, *f.* 12, 14; Pyxine *Fr. pr. p.* — *Sp.* 38-40.

33. **L. epigæa** Schær. *Spic.* p. 118, *L. H.* 299, 300, Fr. *L. E.* p. 290, Nyl. *Alger.* p. 327, Hepp *Fl. Eur.* 144; *Lichen epigæus* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 155 (*melanocarpus* p. 25); *Diploicia epigæa* Mass. *Ric.* p. 8, f. 179 (cur non Diplœcia?). Thallus albus albidusve stellato-laciniatus, apothecia plerumque albido-pruinosa, sporæ fuscæ uniseptatæ. — In Gallia orientali et verisimiliter meridionali, sed specimina hinc non vidi. Ex Algeria, Oran, D. Balansa eam eximie evolutam reportavit, rosulis fere diametri pollicaris. Est species terrestris, ad terram sabulosum apricam obveniens, et forsitan modo status terrestris sequentis. Cf. *Lecideam Hookeri* (89).

39. **L. canescens** Ach. *Meth.* p. 84, *L. U.* p. 216, *Syn.* p. 54, Fr. *L. E.* p. 284, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 50, DR. *Alger.* p. 270, Schær. *Enum.* p. 105, *L. H.* 576, Nyl. *L. P.* 137; *Placodium* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 379; *Diplotomma* Flot. in *Linnæa* 1850, p. 366; *Buellia* DN. *Framm.* p. 24; *Diploicia* Mass. — Thallus albus vel albo-glaucescens radiato-plicatus, ambitu lobatus, apothecia haud raro spurie (ab epithallo marginata) lecanoroidea, sporæ dilute fusco-nigrescentes ovoideæ, interdum tenuiter uniseptatæ. — Ad corticem arborum, præsertim quercuum, salicum et æsculorum in Gallia frequens; fructifera potissime ad salices juxta rivos paludesque crescentes. In Algeria frequentius fertilis. Etiam ad muros occurrit et prope Agde ad saxa formationis vulcanicæ.

40. **L. opaca** Duf. in Fr. *L. E.* p. 289, Zw. *Exs.* 118 (Schær. *Enum.* p. 104 solum pr. p.). Thallus fuscobrunneus frustuloso-diffractus, ambitu radiato-lobatus, apothecia plana fere immarginata, intus obscura; sporæ incolores ellipsoideæ. — Ad Beau-

(1) Ex gr. *Lecidea parasema*. Apothecia fuscescunt in *L. rivulosa*, obscure rufescunt in *L. albocærulescente* Fr. (statu humido).

caire Galliæ meridionalis ad rupes calcareas lecta a cel. L. Dufour. Forma ejusdem mihi est

* L. ADGLUTINATA Duf. hb. et mscr.; *Parmelia balanina* Fr. *L. E.* p. 107; *Lecidea opaca* Schær., l. c., pr. p. Thallus castaneo-fuscus, lævis, crustoso-adnatus, planus, radiato-lobatus, medio diffractus, apothecia tenuiter marginata vel immarginata; sporæ longit. 0,008-0,012 millim., crassit. 0,004-6 millim. — Optima ad Monspelium inter Cambouse et Viols saxis dolomiticis satis frequenter adnascens. (In Hispania, L. Duf.). Thallus intus lutescens (1).

b. — *Thallus (coloris roseo-rufescentis aut albi) cartilagineo-squamulosus vel turgide areolatus. Spermogonia ut in sectione a. — Sp.* 41-42.

41. **L. decipiens** Ach. *Meth.* p. 30, *Syn.* p. 52, Moug. *St. Vog.* 58, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 541, Schær. *Enum.* p. 95, t. 5, f. 2, *L. H.* 164; *Psora decipiens* Hffm. *Pl. Lich.* t. 43, f. 1-3, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 369; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 252, *L. S. exs.* 402, DR. *Alger.* p. 264, Tul. *Mém. Lich.* p. 175, t. 10, f. 28-31; *Lecid. incarnata* Ach. *L. U.* p. 199. Thallus incarnato-pallescens, roseus vel roseo-lateritius, squamosus. Sporæ ovoideæ vel ellipsoideæ. — Supra terram, potissime sabulosam, in regionibus calcareis campestribus alpinisque Galliæ passim. Etiam in Algeria, varians squamis albo-marginatis.

42. **L. mammillaris** Duf. in Fr. *L. E.* p. 285, Schær. *Enum.* p. 104, *L. H.* 575, DR. *Alger.* p. 272; *Lichen mammillaris* Gouan *Herboris. Montp.* p. 88; *Lichen tumidulus* Sm. in Linn. Trans. 1, p. 82, t. 4, f. 3. Thallus albus turgide areolatus, nonnihil lobato-plicatus, superficie sæpius cancellato-insculptus vel rimosus, apothecia ad margines areolarum sita; sporæ oblongæ. — Ad saxa calcarea aprica Galliæ meridionalis frequens. Etiam in Algeria.

c. — *Thallus squamulosus, granuloso-conglomeratus, lævigatus, diffractus, depauperatus tenuisque vel obsoletus vel tandem nullus proprius. Sporæ incolores. Spermatia acicularia arcuata. — Sp.* 43-58.

43. **L. cæsio-candida** Nyl. *Collectan. G. m. Pyr.* p. 14. Thallus albus (roseo fere nonnihil tinctus colore) lobato-areolatus, areolis

(1) Forsan huic adscribenda sit *Imbricaria demissa* Flot. ex Zw. *Exs.* 187, cujus modo speciminulum sterile videre mihi contigit.

superficie verrucoso-scabris vel (sub lente) concinne cancellato-rimulosis, apothecia dense cæsio-pruinosa marginata plana, intus nigricantia; sporæ oblongo-cylindricæ, longit. 0,013-20 millim., crassit. 0,004-5 millim., hypothecium fuscum strato medio dilutiore. — Ad terram saxaque schistosa in Pyrenæis centralibus subalpinis parcius, plerumque sterilis. Est quodammodo inter *L. mamillarem* et *candidam* intermedia.

44. **L. candida** Ach. *Meth.* p. 79, *L. U.* p. 212, *Syn.* p. 50, Moug. *St. Vog.* 642, Fr. *L. E.* p. 285, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 540, DR. *Alger.* p. 271, Schær. *Enum.* p. 103, *L. H.* 167; *Psora candida* Hffm. *Fl. Germ.* p. 164, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 369. Thallus crasse albo-suffusus; squamis tumidulis lobato-plicatis, congestis, imbricatis. — In Gallia, præsertim meridionali, rarius, usque in regionem subalpinam Pyrenæorum procedens, ad rupes calcareas. Etiam in Algeria.

45. **L. vesicularis** Ach. *Meth.* p. 78, *L. U.* p. 212, *Syn.* p. 51, Moug. *St. Vog.* 172, Fr. *L. E.* p. 286, *L. S. exs.* 313, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1129, DR. *Alger.* p. 272; *Psora* Hffm. *Fl. Germ.* p. 163, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 368; *Lecidea cæruleo-nigricans* Schær. *Enum.* p. 101, *L. H.* 168. Thallus glaucus, sæpissime cæsio-pruinosus squamosus, squamis bullato-plicatis. Valde affinis præcedenti. — Ad terram rupesque, libentissime regionum calcarearum, in Gallia satis frequens; haud raro supra muros vetustos. Situm substrati horizontalem amare videtur. Nec in Algeria deest.

46. **L. albilabra** Duf. hb. mscr.; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 251; *Lecidea paradoxa* Schær. *Enum.* p. 95 (saltem pr. p.). Thallus olivaceus vel livido-cinerascens squamosus, squamulis adpressis rotundato-difformibus, oris albis elevatiusculis sæpeque sinuatis, apothecia plana vel convexiuscula cæsio-pruinosa (interdum fere nuda), intus pallida; sporæ fusiformes simplices vel obsolete uniseptatæ, longit. 0,016-23 millim., crassit. 0,003-4 millim. Gelatina hymenea iodo cærulescens. — Ad terram in Gallia meridionali (Monspelii). In Hispania, L. Duf.. Satis affinis *L. vesiculari*, at squamulis planis, colore etc. diversa.

47. **L. tabacina** Schær. *Enum.* p. 100, Nyl. *Alger.* p. 328; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 253; *Psora tabacina* (Ram.) DC. *Fl. Fr.* 2, p. 367;

L. vesicularis var. *paradoxa* Fr. *L. E.* p. 287. Thallus ferrugineo-brunneus bullato-squamosus, squamis plicatis confertis, apothecia adpressa intus albida; sporæ oblongo-cylindricæ vel fusiformi-ellipsoideæ, longit. 0,012-18 millim., crassit. 0,0045 millim. — Ad terram sabulosam et rupes calcareas in Gallia meridionali et usque ad gradus inferiores Pyrenæorum. In Djebel-Tougour Algeriæ (simul cum *Lecid. candida*) et prope Oran lecta a cl. Balansa.

48. **L. squalida** Ach. *L. U.* p. 169, *Syn.* p. 19, Schær. *Spic.* p. 122, *Enum.* p. 100, *L. H.* 170, Fr. *L. E.* p. 288, Nyl. *L. Mt. D.* 50; *Toninia* Mass. *Ric.* p. 108. Thallus cervinus concrescens rugosus, sæpe glebuloso-diffractus et crassus (ad 7 millim.), apothecia intus alba; sporæ fusiformi-cylindraceæ, haud raro 3-septatæ, longit. 0,018-0,040 millim., crassit. 0,003-4 millim. — In fissuris rupium et supra muscos in alpinis subalpinisque Galliæ passim.

49. **L. cinereovirens** Schær. *Spic.* p. 109, *Enum.* p. 95, *L. H.* 298, Fr. *L. E.* p. 286, Nyl. *Alger.* p. 328; *Patellaria Prostii* Dub. *Bot. Gall.* p. 651; *Lecidea imbricata* Mont. *Ann. Sc. nat.* 2, XVI, p. 125. Thallus fuscus vel obscure fusco-virens, squamaceo-conglomeratus, diffractus, squamulis sinuato-lobatis (marginibus sæpe albicantibus), apothecia parum cæsio-pruinosa vel nuda. Cetera fere ut in præcedente. — Ad saxa in Gallia meridionali et usque in Vogesos Pyrenæosque (adhuc altit. 1000 metr. et ultra). Vix rite specie distincta a *L. squalida*, a qua differt squamulis distinctis, planiusculis. In thallo ejus sæpe *Sphæria* occurrit minuta parasitica, cum spermogoniis suis, æque ac in *Omphalaria Girardi* algeriensi (Cf. Nyl. *Collect. G. m. Pyr.* p. 7, *Alger.* p. 321).

50. **L. conglomerata** Ach. *L. U.* p. 201, *Syn.* p. 33, Schær. *Spic.* p. 121, *Enum.* p. 102, *L. H.* 169, Fr. *L. E.* p. 287, Zw. *Exs.* 120, Tul. *Mém. Lich.* p. 166; *Thalloidima* Mass. *Ric.* p. 97, f. 199 (cur non Thalloedema?). Thallus cinerascens granulato-conglomeratus, granulis verrucoso-plicatis vel caulescentibus, sursum incrassatis, pulvinato-congestis, apothecia intus alba, sæpe confluentia; sporæ oblongæ, longit. 0,009-0,014 millim.,

crassit. 0,004-0,0045 millim. — Ad saxa formationis potissime primitivæ in alpibus Pyrenæorum et Galliæ centralis.

51. **L. aromatica** Ach. *Syn.* p. 19, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 44, Nyl. *Alger.* p. 328; *Lichen aromaticus* Sm. *E. Bot.* t. 1772; *Lecidea sabuletorum* var. *campestris* Fr. *L. E.* p. 340 (saltem pr. p.), DR. *Alger.* p. 276. Thallus albo-cinerascens granulato-congestus, apothecia planiuscula sæpe aggregata, intus hymenio (saltem leviter) cinerascentia; sporæ oblongæ vel oblongo-cylindricæ simplices aut 1-3-septatæ, longit. 0,013-0,025 millim., crassit. 0,0025-0,0045 millim. hypothecium nigricans. — Ad cimentum murorum terramque in Gallia passim. Etiam in Algeria. (*L. acervulata* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 183, supra muscos ad calcem primitivam Salæ in Suecia obvia, est proxime affinis) (1).

52. **L. verrucarioides** (Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 8). Thallus fusco-brunneus diffractus, frustulis plus minus disjunctis, inæqualibus (latit. 1 millim. et ultra), intus sordide vel lutescenti-albidus, apothecia crasse marginata, satis parva (latit. 0,5 millim.), intus concolora nigra; sporæ 8$^{\text{næ}}$ oblongæ 3-septatæ, longit. 0,011-14 millim., crassit. 0,003-0,045 millim., paraphyses graciles, hypothecium infuscatum. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein (præsertim ea thecarum) vinose rubens. — Ad saxa calcarea (jurassicæ formationis) prope Bigorre Pyrenæorum. Est quasi *L. aromatica* infuscata, et forte non propria species.

53. **L. parasema** Ach. *Syn.* p. 17 pr. p., DR. *Alger.* p. 275 pr. p., Nyl. *Obs. Lich. Holm.* in *Bot. Notis.* 1852, p. 175, *Alger.* p. 329, *Chil.* p. 164, *L. Mt. D.* 51; *L. parasema* var. *convexa* Fr. *L. E.* p. 330, *L. S. exs.* 216 D; *Patellaria glomerulosa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 348; *P. leucoplaca* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 347. — Species in Gallia et in Algeria vulgatissima, sporis simplicibus. Ad cortices et ligna præcipue obvenit, raro ad terram. Saxicola (Nyl. *Chil.* p. 164) est *L. coniops* Ach. *Meth.* suppl. p. 8, *L. U.* p. 171, *Syn.* p. 20, Whlnb. *Lapp.* p. 471; *L. sabuletorum* var. *coniops* Fr. *L. E.* p. 340, Schær. *Enum.* p. 133, *L. H.* 193,

---

(1) Est *Lecidea aromatica* ad *L. parasemam*, ut *Lecanora athroocarpa* ad *L. subfuscam*.

Hepp *Fl. Eur.* 133; *Lecidella sabuletorum* Kœrb. *S. L. G.* 234; et eadem thallo evanescente vel vix ullo : *L. nitidula* Fr. *L. E.* p. 308 pr. p., DR. *Alger.* p. 274; *L. crustulata* Flk., Flot. in *Bot. Zeit.* 1845, p. 253; *L. parasema* var. *crustulata* Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 242 (1). Sicut pleræque species vulgares varietates multas offert, quæ vero sub sequentibus primariis subsumi queant : 1) var. ENTEROLEUCA Nyl. *Alger.* p. 330, *L. P.* 57, (*L. enteroleuca* Ach. *L. U.* p. 177, *Syn.* p. 19, Fr. *L. E.* p. 381, *L. S. exs.* 27, Schær. *Enum.* p. 128 pr. p. *L. II.* 530; *Biatora enteroleuca* var. *rugulosa* Hepp *Fl. Eur.* 128; *L. leptoderma* Dub. *B. G.* p. 651, Schær. *Enum.* p. 136 (terrestris); *L. sabuletorum* var. *pilularis* Fr. *L. E.* p. 341 pr. p.), apotheciis intus albidis vel albis, ad ligna, lapides et terram obvia, thallo sæpius deliquescente; 2) ELÆOCHROMA Ach. *L. U.* p. 275, Nyl. *Alger.* p. 330, *L. P.* 140 (*L. elæochroma* Ach. *Syn.* p. 18, Moug. *St. Vog.* 746, Smrf. *Cr. Norv.* 46, 47, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1127; *L. enteroleuca* var. *olivacea* Fr. *L. E.* p. 331; *Biatora olivacea* Hepp *Fl. Eur.* 3; *Biatora ambigua* Mass. *Ric.* p. 124, *Biatorina tabescens* Kœrb. *S. L. G.* p. 203), ad cortices copiosissima, apotheciis partim obscure rufescentibus vel pallescentibus, intus obscuris vel albicantibus; 3) EXIGUA (*L. exigua* Chaub. *Fl. Ag.* p. 478, Schær. *Enum.* p. 141; *Biatora* Fr. *L. E.* 278; *L. varians* Ach. *Syn.* p. 38 [americana magis concinna]), ad cortices lævigatos in Gallia rara, apotheciis parvis fere omnino pallidis rufidulisve, thallo tenui flavicante; 4) LUTOSA Nyl. *Alger.* p. 330 (*L. lutosa* Schær. *Enum.* p. 116, *L. II.* 579; *L. philippea* Mont. *Syll.* p. 342), ad saxa calcarea (ferruginosa) prope Bigorre Pyrenæorum et prope Batna Algeriæ (Balansa), thallo ochraceo-rufo rimoso-areolato (a ferro substrati tincto) (2). — Adhuc

---

(1) Varias *Lecideæ parasemæ* formas exprimunt adhuc nomina : *Lecidea papillata* Fr. *L. S. exs.* 352 (an Smrf. *Lapp.* p. 336, Fr. *L. E.* p. 336?), *L. sabuletorum* var. *euphorea* Schær. *L. II.* 472 (in speciminib. a me examinatis), *L. protrusa* Schær. *Enum.* p 115, *L. II.* 578, *Biatora Laureri* Hepp *Fl. Eur.* 4, *B. Wulfenii* ibid. 5, *B. goniophila* ibid. 125, *B. crustulata* ibid. 150, *Lecidella viridans* Kœrb. etc. *Lecidella borealis* Kœrb. *L. scl.* 15 formam intermediam sistit inter typum *L. parasemæ* et var. *enteroleucam*.

(2) Si cel. Montagne « *Lecideam Philippeam* » suam attentius examinasset, sine

supra herbas emortuas occurrit in alpinis *L. parasema*, haud raro cum *Lecanora ferruginea*.

54. **L. jurana** Schær. *Enum.* p. 123. Thallus obsoletus (ex Schær. albus), apothecia superficialia crasse marginata (sæpe nonnihil flexuoso-plicata aut 2-3 connata vel contigua, irregularia), intus concolora atra; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ simplices, longit. 0,016-18 millim., crassit. 0,010-11 millim., episporio crassiusculo, hypothecium epitheciumque nigra, paraphyses satis distinctæ. Gelatina hymenea iodo eximie cœrulescens. — Ad saxa calcarea montis jurassici « Chasseron » (ex specim. misso a D. Guthnick), et verisimiliter quoque in Gallia; eam ut in limite saltem orientali hujus terræ inventam omittere nolui, sed nescio an species hæcce rite sit hic disponenda, nam spermogonia nondum vidi. Tangit sequentem, nec liquet, an sit *L. plocina* Ach. *L. U.* p. 155, *Syn.* p. 16, diversa. Ad calcem in Pyrenæis ecrustacea invenitur, ex gr. prope Bigorre.

55. **L. microspora** (Nyl. *Collect. G. m. Pyr.* p. 15 indic.). Thallus albus turgidulus (crassit. 0,5 millim. et ultra adtingens), apothecia intus fere concolora nigra, sæpe margine flexuoso et 2-3 contigua; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,005 millim., crassit. 0,0035 millim., hypothecium fuscum vel fuscescens. — Ad calcem transitionis prope Barèges in montibus subalpinis versus « Pic du Midi ». In hymenio hujus speciei viget, absque ullo conceptaculo proprio, fungillus thecifer *Hymenobia insidiosa* Nyl. (cf. *Alger.* p. 338), quam sub nomine *Psora aporea* olim (*Coll. G. m. Pyr.* p. 15) designavi.

56. **L. episema** Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 12. Thallus proprius nullus, apothecia parasitica; sporæ ellipsoideæ oblongæve simplices vel oblongo-cylindraceæ 1-3-septatæ, longit. 0,010-18 millim., crassit. 0,004-5 millim., hypothecium fuscum. — Supra thallum

---

dubio invenisset eam non esse « toto cœlo diversam a *L. parasema* », nec eas ne specie quidem differre, nec respectu ullo notabili alio nisi colore thalli caussa fortuita mechanica orto, cur illa vix quidem ut varietas rite sit consideranda (quod idem de omnibus statibus valet ferrugine substrati dissoluta perfusis). Animadvertam solum, in « *L. Philippea* » spermatia esse gracillima longa arcuata (ut in *L. parasema*), quod hic testimonium fidum criteriumque sistit summi pretii.

Lecanoræ calcareæ in Gallia rarius (quoque ad Moret in regione Parisiensi), adhuc rarior supra *Squamariam saxicolam* dealbatam. Difficile est dictu, anne apothecia parasitica, de quibus agitur, revera speciei sint autonomæ vel anne potius ad *Lecideam parasemam* pertineant ecrustaceam, ita supra thallos alienos divagantem. Nec magis liquet, anne *Lecidea vitellinaria* Nyl., Leight. *L. Br. exs.* 182, supra thallum obvia (in Suecia saltem et Anglia) *Lecanoræ vitellinæ*, aliud sistat quam apothecia *Lecideæ parasemæ* similiter parasitantia.

57. **L. collematoides** Nyl. *Classif.* 2, p. 200. — Thallus ater effusus, e squamulis consistens fere contiguis formæ irregularis, margine obsolete elevatis, apothecia concolora, intus albida; sporæ rotundato-ellipsoideæ. — In sylva Fontainebleau versus Melodunum supra lapides arenarios ad vias, rara. Forte nihil typicum. Affinis adhuc est *Lecideæ parasemæ*, licet thallus maxime differt.

58. **L. confusa** Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 182; *L. badia* Fr. *L. E.* p. 289 pr. p., Nyl. l. c. 1852, p. 177, f. 8 a. Thallus badius vel fusco-rufescens granulato-squamulosus, in pulvinulos conglomeratus, apothecia convexiuscula intus concolora nigra; sporæ simplices ellipsoideæ, longit. 0,007-0,012 millim., crassit. 0,004-6 millim., paraphyses non distinctæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens.— Inter muscos minores (præsertim *Grimmias*) ad saxa in montanis Galliæ rarius. *L. cinereorufa* var. *pyrenaica* Schær. *Enum.* p. 96 (ad saxa micaceo-schistosa montis « Pas de Bouc ») est forma ejus thallo badio-cinerascente glomeruloso, squamulis (granulis) concretis.

d.— *Thallus areolatus granulosus vel pulvereus. Sporæ variæ (simplices, septatæ aut murali-divisæ), aut non coloratæ aut infuscatæ vel nigrescentes. Spermatia recta cylindrica breviuscula vel brevissima oblongo-ellipsoidea. — Sp.* 59-101.

* Thallus cinerascens, fulvescens, flavicans, rufescens aut albus. — Sp. 59-98 (1).

59 **L. coracina** Moug. *St. Vog.* 462 (Ach. pr. p.). Thallus nigro-cinerascens rimoso-areolatus, apothecia inter areolas ejus immersa plana vel convexiuscula, hymenio leviter cinerascentia;

(1) In hac sectione plurimas continente species generis, sporæ vulgo 8næ sunt in thecis, sola *L. morio* (79) thecas offert polysporas, et *L. geminata* (65) easdem bi-

sporæ 8^{næ} fusco-nigricantes simplices ellipsoideæ, longit. 0,009-0,015 millim., crassit. 0,007-0,010 millim., hypothecium late crasseque infuscatum et cum hypothallo confluens. — In Vogesis ad saxa granitica lecta a cel. D^{re} Mougeot. Vix sit species autonoma. Extus sat similis *Lecideæ tenebrosæ*, sed hypothecio sporisque fuscis. In Pyrenæis prope Barèges varietatem ejus legi sporis incoloribus, ad saxa calcareo-schistosa.

60. **L. tenebrosa** Flot. ex Zw. *Exs.* 134; *L. coracina* Ach. *L. U.* p. 161, *Syn.* p. 11, saltem pr. p. (ex specim. hb. Ach.); *L. atro-alba* Fr. pr. p., Stenh. *L. S. exs.* 406, C; *L. fusco-cinerea* Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 177. Thallus cinereo-nigricans rimoso-areolatus vel areolato-verrucosus, apothecia in areolis oriundis, intus obscura vel albida; sporæ 8^{næ} incolores oblongo-ellipsoideæ, longit. 0,011-20 millim., crassit. 0,005-7 millim., hypothecium incolor vel tenuiter rufescens. — Ad rupes graniticas et arenarias duras in Gallia passim. Anne huc etiam sit referenda *Lecidea griseoatra* Zw., Schær. *Enum.* p. 101?

61. **L. intumescens** (Flot. ex D. v. Zwackh in litt.), Nyl. *L. P.* 58; *L. confervoides* var. Schær. *Enum.* p. 113; *L. insularis* Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 177; *Lecidella insularis* Kœrb. *S. L. G.* p. 239. Thallus fusco-cinerascens vel cervino-fuscescens verrucoso-granulatus, diffracto-areolatus, hypothallo atro, apothecia innata intus concolora nigra vel hymenio cinerascente, sæpe ex hypothallo oriunda; sporæ 8^{næ} incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,010-16 millim., crassit. 0,005-9 millim., hypothecium fusconigrum. — Ad rupes easdem in Gallia ac præcedens, sed rarior. Quoad faciem externam comparanda cum *L. badioatra* (64) et *L. caudata* Nyl. (1).

---

vel monosporas. Sporæ plurimis simplices ellipsoideæ incolores (in sp. 59 infuscatæ) — in sp. 62-65 incolores vel infuscatæ varieque divisæ — in sp. 80 parvæ incolores uniseptatæ — in sp. 86-88 incolores oblongo-cylindraceæ vel oblongo-fusiformes 3- (vel pluries) septatæ — in sp. 91-98 infuscatæ uniseptatæ (æque ac in 62, 64) — in sp. 98 infuscatæ 3-septatæ (cf. 104, 105) vel rarius pluriloculares. Saxicolæ sunt sp. 59-81 (81 rarissime simul corticola) et 91-93 — corticolæ sp. 82, 84-90 — 95-98 (quædam simul saxicolæ, raro terrestres) — unica, sp. 82, tantum terrestris — parasitæ, thallo proprio carentes, sp. 56, 92 (cf. infra 104-107).

(1) L. CAUDATA Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 176, f. 6, sporis clavatis vel oblongo-

62. **L. petræa** Flot. Zw. *Exs.* 132, 133, Nyl. *Chil.* p. 164, *L. Mt. D.* 52; *Rhizocarpon confervoides* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 366; *L. confervoides* Schær. *Enum.* p. 113 pr. p., Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 241; *L. atroalba* Ach. pr. p., Fr. pr. p., *L. S. exs.* 406 B, DR. *Alger.* p. 275, Hepp *Fl. Eur.* 36-38, 149. Thallus typice areolatus, dein varie depauperatus, hypothallo nigro, sporæ 8^{næ} (rarius 4^{næ}) incolores vel nigricantes, varie septatæ divisæque. — In Gallia tota vulgatissima ad lapides et saxa; quoque in Algeria obvenit. Thallo ab oxido ferrico tincto sistit formam *Œderi* (*Lichen* Swartz *N. Act. Ups.* 4, p. 245, Sm. *E. Bot.* t. 1117; *Lecidea* Ach. *Meth.* p. 49, *Syn.* p. 22; *Lecid. atroalba* f. Fr. *L. E.* p. 311, *L. S. exs.* 384), ad rupes adnascens ferruginosas, apotheciis sæpe nonnihil plicatis et minoribus. Variat dein præcipue 1) CONCENTRICA (*Lichen concentricus* Dav. in *Trans. Linn. Soc.* 2, p. 284, Sm. *E. Bot.* t. 246; *Lecid atroalba* var. *subconcentrica* Fr. *L. E.* p. 313; *Lecid. petræa* Schær. *Enum.* p. 122, *L. H.* 183, Moug. *St. Vog.* 744), ad muros frequens, sed etiam ad saxa calcarea, thallo dealbato rimuloso lævigato, hypothallo vix obscurato limitato, apotheciis innatis plerumque subconcentricis (iis sparsis sit *L. monticola* Schær. *Enum.* p. 117); 2) UMBILICATA (*Lecidea* Ram. *Act. Soc. Linn. Paris.* 1827, p. 434, Des Moul. *Act. Bord.* 1844, p. 105 c. icon.; *L. turgida* Schær. pr. p.; *L. calcaria* Hepp *Fl. Eur.* 147) ad saxa calcarea Pyrenæorum, thallo albo concreto, apotheciis margine crasso albo-suffuso (simulans *Lecanoram cineream* var. *calcaream* [*farinosam* Ach.] Nyl. *L. P.* 127), epithecio satis frequenter umbilicato-tuberculato. Formæ longe minus notabiles longeque minus a typo differentiis levibus thalli diversæ sunt *concreta* (Whlnb. *Lapp.* p. 471, Schær. *Enum.* p. 113 et *L. H.* 177 pr. p., Zw. *Exs.* 133 [« irrigua » Flot.]; var. *lavata* Fr. *L. E.* p. 313, *L. S. exs.* 383) et *L. obscurata* Schær. *Enum.* p. 110, *L. H.* 180.

---

cylindricis inferne caudato-augustatis, longit. 0,030-54 millim, crassit. 0,004-7 millim, ad rupes graniticas Scandinaviæ obvenions, æque ac L. LUGUBRIS Smrf. *Lapp.* p. 143, Fr. *L. E.* p. 314, *L. S. exs.* 331, Nyl., l. c. et f. 6 *b.*, (*Schæreria lugubris* Korb. *S. L. G.* p. 252), sporis sphæricis, diam. 0,008-9 millim., in ambabus incoloribus. In Gallia investigandæ sunt, forsanque in montanis sylvaticis reperiendæ.

63. **L. atroalba** Flot. ex Zw. *Exs.* 202, *Lecid. atroalba* Ach. pr. p., Fr. pr. p., et *L. S. exs.* 382; *L. confervoides* Schær. pr. p., Hepp *Fl. Eur.* 34, 35; *L. spuria* Schær. *Enum.* p. 114, Hepp *Fl. Eur.* 33; *L. coracina* Hepp ibid. 31; *Catolechia moriopsis* Mass. *Ric.* Similis typo speciei præcedentis, sed sporis 8nis fusco-nigricantibus uni-septatis, longit. 0,019-32 millim., crassit 0,010-16 millim. (Variat raro sporis persistenter incoloribus, cf. Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 97; *Catillaria concreta* Kœrb. *S. L. G.* p. 232). — Ad saxa varia (vix vero calcarea) in montibus Galliæ haud rara, parcius vero obvia quam præcedens minusque variabilis. Satis notanda tamen est var. ATROALBELLA Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 97, *Chil.* p. 165, omnibus partibus minor (*Catolechia lactea* Mass. *Ric.* est forma major), thallo sæpius albicante tenui æquabili rimoso-areolato, apotheciis latit. 0,3 millim. vel adhuc minoribus, sporis longit. 0,010-18 millim., crassit. 0,007-9 millim., in Gallia ad rupes rarius. Ejusdem varietatis formam *calcaream* (*L. speirea* var. *cretacea* Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 46; *Lecidea talcophila* Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 555?), thallo albo contiguo, solum rimoso, ad saxa calcarea montis Cazaril prope Luchon Pyrenæorum legi; ad Perpinianum cel. Montagne.

64. **L. badioatra** Flk. mscr., Schær. *Enum.* p. 111, *L. H.* 179, Nyl. *L. Mt. D.* 53. Thallus fuscus rimoso-areolatus, apothecia innata planiuscula tenuiter marginata; sporæ ut in typo præcedentis, a qua forte hæc non revera specie differat. — Ad lapides et saxa trachytica prope « Pic de Sancy » Arverniæ et verisimiliter in montibus aliis editioribus Galliæ. Habitu haud parum convenit externo cum *L. intumescente.*

65. **L. geminata** Flot. ex Zw. *Exs.* 199, 200; *L. atroalba* Ach. pr. p., Fr. pr. p., *L. S. exs.* 406 A; *L. dispora* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 28. Similis est *Lecideæ petreæ* typicæ, at sporæ binæ in thecis et murali-divisæ (plerumque nigrescentes), longit. 0,030-50 millim., crassit. 0,016-23 millim. — Habitat cum *L. petræa* ad saxa in regionibus præcipue graniticis. *Lecidea amphibia* Fr. *L. E.* p. 307, *L. S. exs.* 262, vix differt ut varietas, at *L. Montagnei* Flot. (*L. confervoides* var. *atroalba* Schær. *L. H.* 443, *Enum.* p. 113) forma est hujus speciei, etiam in Gallia rarius obvia, thecis satis constanter monosporis, ceteroquin typo identica.

66. **L. panæola** Ach. *L. U.* p. 201, *Syn.* p. 33, Schær. *Spic.* p. 130, *L. H.* 469, *Enum.* p. 111, Fr. *L. E.* p. 314, *L. S. exs.* 380, Smrf. *Cr. Norv.* 51. Thallus albidus vel griseus areolatus, areolis tuberculisve aliis immixtis roseo-rufescentibus, apothecia adpressa vel innata plana; sporæ 8^næ^ incolores ellipsoideæ vel ovoideæ simplices, longit. 0,018-34 millim., crassit. 0,010-16 millim., paraphyses satis graciles. — Eam e Gallia non vidi, sed ex Schær., l. c., in Vogesis inventa erit a cel. Mougeot.

67. **L. contigua** Fr. *Sched. crit.* 13, p. 14, *L. E.* p. 298, *L. E. exs.* 376, 377, 410, 411, Schær. *Enum.* p. 119, *L. H.* 446 (non in omn. exx.), DR. *Alger.* p. 273; *L. pantosticta* Ach. *L. U.* p. 154, *Syn.* p. 13 (saltem pr. p.). Thallus cinerascens diffracto-rimosus, in optime integris nigro-limitatus, apothecia (interdum glauco-pruinosa) intus concolora atra, at linea (sub epithecio) hymenii alba vel albicante; sporæ ellipsoideæ vel oblongo-ovoideæ, longit. 0,009-21 millim., crassit. 0,005-9 millim. — Ad saxa (exceptis calcareis) in Gallia frequentissima. Etiam in Algeria adest. Maxime est polymorpha, et facile crederem ut plures sequentium revera ejusdem modo sint formæ variæ. Atque vix ab eadem separanda sit *Lecidea confluens* Schær. *Spic.* p. 144, *L. H.* 187, 188, Moug. *St. Vog.* 463, Fr. *L. E.* p. 318 (*Lecidea sudetica* Kœrb. *S. L. G.* p. 254) nisi ut var. 1) CONFLUENS, apotheciorum strato albo obscuriore, thallo fere confluente, in regionibus editioribus montium obvia; et tum 2) ALBO-CŒRULESCENS (*Lecidea albo-cœrulescens* Ach. *Syn.* p. 29, Schær. *Spic.* p. 142, *L. H.* 471, *Enum.* p. 118, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 45; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 151), thallo magis contiguo, apotheciis pruinosis; ambæ locis quibusdam satis constantes se præbent. Non vero ut varietates proprie dictas admittere fas sit formas ferro substrati tinctas, quales sunt *flavicunda* (*Lecidea* Ach. *L. U.* p. 166, *Syn.* p. 22), apotheciis nudis, et *flavo-cœrulescens* (*Lecidea* Ach. *Syn.* p. 23; *L. albo-cœrulescens* var. Schær. *Enum.* p. 119, *L. H.* 186), apotheciis pruinosis. Sed potius ut varietates concipiendæ videntur : 3) PLATYCARPA Fr. *L. E.* p. 300, Nyl. *L. P.* 141 (*Lecidea* Ach. *L. U.* p. 173, t. 2, f. 6, *Syn.* p. 17, Schær. *Enum.* p. 123, *L. H.* 228), ad saxa calcarea, muros et præsertim ad lapides silaceos, thallo depauperato, evanescente, vel ecrustacea,

apotheciis sæpe majusculis vel magnis (*Patellaria macrocarpa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 347, a qua *P. clavus* DC. ibid., p. 348, (1) non differt nisi thallo tenui albo, fere farinoso); 4) CALCAREA Fr. *L. E.* p. 302 pr. p. (*L. calcarea* a. *Weisii* Schær. *Enum.* p. 121, *L. H.* 184; *L. speirea* Ach. *Syn.* p. 31 pr. p. [non Sm. *E. Bot.* t. 1542], Fr. *L. S. exs.* 410), ad saxa calcarea in montanis rarius occurrens, thallo continuo albo (transitum efficiens ad *L. turgidam* Schær.); 5) SUBDISPERSA Nyl. *Alger.* p. 329, thallo e granulis plus minus dispersis, depressis formato, ad terram sabulosam adnascens prope Oran Algeriæ (cl. Balansa). Adsunt adhuc formæ variæ minus conspicuæ hujus speciei, ut *Lecidea ochrochlora* Ach. *Syn.* p. 23 (*Patellaria albozonaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 348), thallo sat tenui flavido, apotheciis planis aut convexis, facile cum var. *platycarpa* jungenda. Alioquin apothecia raro variant (ad saxa calcarea præsertim) obscure rufa. — Autonomia dubia gaudent proxime sequentes, cum hac invicemque nimis affines, *L. turgida*, *L. lapicida*, *L. tessellata*, *L. albo-cærulescens* Fr. — *Lecidella superba* Kœrb. *S. L. G.* p. 248, *L. sel.* 48, est forma bene evoluta *Lecideæ contiguæ*, thallo albo granuloso-areolato.

68. **L. turgida** Schær. *Enum.* p. 121 pr. p., *L. H.* 527; *Biatora* Ach. *L. U.* p. 273; *Stenhammera* Flot., Kœrb. *S. L. G.* p. 222 (cur non Stenhammaria?); *L. contiguæ* status Fr. *L. E.* p. 299. Thallus albus obscure limitatus continuus, apothecia margine crasso oblique depresso pauxillum albo-suffuso, epithecio concaviusculo interdum obscure rufescente; sporæ 8^næ^ incolores ovoideæ, longit. 0,023-34 millim., crassit. 0,011-15 millim. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, thecis dein vinose rubescentibus. — Verisimiliter ad saxa provenit calcarea in alpinis Galliæ, (licet hinc nullum ejus, ni fallor, vidi specimen); nam in terris adest vicinis, in alpibus Helvetiæ et Italiæ. Spermatia recta, longit. 0,0045 millim., crassit. 0,001 millim. Credo eam varietatem esse præcedentis.

69. **L. lapicida** Fr. *L. E.* p. 306, Nyl. *L. Mt. D.* 55 (accedens ad *L. aglæam*). Similis *Lecideæ contiguæ*, tantum thallo sæpe areo-

(1) Parum vel vix distat *Diplotomma trullisatum* Krempelh. in *Flora* 1855, p. 442 (*Porpidia trullisata* Kœrb. *S. L. G.* p. 221).

lato-verrucoso, apotheciis totis intus nigris vel nigrescentibus. — In montibus Galliæ passim, sed facile commixta cum *L. contigua*, a qua forte non specie sit distinguenda. Magis cognita est forma ejus insignis, oxido ferrico tincta, SILACEA Fr. *L. E.* p. 307, *L. S. exs.* 408, DR. *Alger.* p. 272 (*Lecidea silacea* Ach. *Meth.* p. 48, *L. U.* p. 164, *Syn.* p. 22, Whlnb. *Lapp.* p. 474, Schær. *Enum.* p. 116, *L. H.* 191; *L. dubia* Schær. *Enum* ibid. pr. p., *L. H.* 190), thallo læte ferruginoso-rufo vel-fulvescente granulato-areolato, ad rupes graniticas et schistosas in montibus, præsertim editioribus, Pyrenæorum Vogesorumque; etiam in Algeria.

70. **L. tessellata** Flk. *D. L.* 64, *Anm.* 4, p. 51, Schær. *Enum.* p. 112; *L. spilota* Fr. *L. E.* p. 297, *L. S. exs.* 406. Similis est adhuc hæcce *Lecideæ contiguæ*, at thallus sæpius albior, et apothecia intus alba (« excipulo annulari » Fr. h. e. hypothecium totum infra incolor). — Ad saxa in montibus editioribus Galliæ rarius, nec magis videtur diversa a *L. contigua* quam *enteroleuca* a *L. parasema*. Occurrit quoque *L. tessellata* thallo ferro colorato (*L. daphœna* Smrf. *Lapp.* p. 145 pr. p., *L. pallido-cinerea* Flot. ex Zw. in litt.). Varietas minor, thallo magis lævigato tenuiore, apotheciis atris eximie opacis, satis confertis, est *L. polycarpa* Smrf. *Lapp.* p. 149, Fr. *L. E.* p. 305; sporæ ejus sunt ellipsoideæ, longit. 0,011-14 millim., crassit. 0,005-7 millim. (ut in typo). *L. goniophila* Schær. *Enum.* p. 127, *L. H.* 531, est itidem hujus forma thallo evanescente, apotheciis minoribus, ad saxa gneissacea erratica a cel. Montagne circa Perpinianum lecta, ex Schær. l. c.

71. **L. albo-cœrulescens** Fr. *L. E.* p. 295 (modo typica), *L. S. exs.* 374, Nyl. *L. Mt. D.* 54; *Lecidea cyanea* Flk. in hb. Moug.; *L. contigua* var. *cyanea* Schær. *Enum.* p. 120; *Lecidella pruinosa* Kœrb. *S. L. G.* p. 235. Similis etiam hæc *L. contiguæ*, modo apotheciis innatis planis humidis epithecio rufescente, siccis intus albis (« excipulo annulari » Fr.); thallus plerumque continuus cinerascens, interdum rimoso-diffractus. — Ad rupes in Gallia cum *Lecidea contigua* passim. Ferro tincta (Fr. *L. S. exs.* 375) est *L. daphœna* Ach. *L. U.* p. 165, *Syn.* p. 22. Thallo evanescente evadit *L. lithophila* Ach. *Syn.* p. 14. Forma huc

pertinens calcicola, ecrustacea vel fere ecrustacea, apotheciis nigro-rufescentibus planis vel convexiusculis est var. ATROSANGUINEA (*Lecidea* Nyl. *Alger.* p. 330; *Verrucaria punctata* var. *atro-sanguinea* Hffm. *D. Fl.* 2, p. 192; *Lecidea immersa* var. Flk. in *Berl. Magaz.* 3, p. 310, Ach. *Syn.* p. 28, Schær. *Enum.* p. 127, pr. p., [*L. H.* 628 saltem pr. p. ad *L. contiguam* var. *platycarpam* pertinet]; *Biatora cyclisca* Mass. *Symm.* p. 40 [anne etiam *B. pungens* Kœrb. *L. sel.* 13?]); sporæ hujus formæ sunt ovoideæ, longit. 0,011-18 millim., crassit. 0,008-0,010 millim. (similes ac in *L. calcivora*), paraphyses interdum articulatæ, sed vix sistat propriam speciem; gelatina hymenea ei vinose rubet, præcedente cœrulescentia.

72. **L. ambigua** Ach. *L. U.* p. 161, *Syn.* p. 14, Fr. *L. S. exs.* 407, *S. V. Sc.* p. 116; *L. lactea* Flk. mscr., Schær. *Enum.* p. 114, *L. H.* 176; *L. variegata* Fr. *L. E.* p. 303. Thallus albicans areolato-rimosus, apothecia plana, intus cinerascentia; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,011-14 millim., crassit. 0,006 millim. — Ad saxa granitica in montibus Galliæ passim. Statu oxido ferrico tincto est *L. melanophæa* Fr. in *Act. Holm.* 1822, p. 259, *L. S. exs.* 387.

73. **L. fuscoatra** Ach. *Meth.* p. 44, *L. U.* p. 359, *Syn.* p. 12, Whlnb. *Lapp.* p. 473, Fr. *L. E.* p. 316, *L. S. exs.* 385, Nyl. *Alger.* p. 332; *Patellaria fumosa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 349; *Lecidea fumosa* Ach. *L. U.* p. 157, *Syn.* p. 12, Moug. *St. Vog.* 461, Schær. *Enum.* p. 109, *L. H.* 470. Thallus fuscobrunneus vel cinereo-fuscescens, areolatus, nitidiusculus. — Ad saxa varia (exceptis calcareis) in Gallia frequentissima; in Algeria a cl. Balansa etiam lecta fuit. Affinis est præcedenti (qua major est, insignior) et præsertim *L. contiguæ* (cui accedit, intercedente var. *grisella* Flk., Schær. *Enum.* p. 110, passim in Gallia obvia, thallo cinerascente). Forma intermedia hæcce (*grisella*) frequens ad lavam prope Agde Galliæ meridionalis.

74. **L. atrobrunnea** Schær. *Spic.* p. 134, *Enum.* p. 109, *L. H.* 144, Fr. *L. E.* p. 319; *Rhizocarpon atrobrunneum* Ram., DC. *Fl. Fr.* 2, p. 367. Thallus rufo-brunneus vel cupreo-fuscescens areolatus, areolis tumidulis nitidiusculis, hypothallo atro limitatus. — Ad saxa granitica et schistosa in alpibus Pyrenæorum

ultra 2500 metr. altitud. frequens. Verisimiliter specie non differt a *L. fuscoatra*, sed constituat ejus formam alpinam, magis speciosam (1).

75. **L. armeniaca** Schær. *Spic.* p. 126, *Enum.* p. 107, *L. H.* 174, Fr. *L. E.* p. 320, Tul. *Mém. Lich.* p. 165, t. 13, f. 14-17; *Rhizocarpon armeniacum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 366; *Lecidea viridiatra* Ach. *Meth.* p. 50, *L. U.* p. 166, *Syn.* p. 21; *L. spectabilis* Flk., Rab. *L. D.* p. 81. Thallus armeniacus vel pallide ochraceo-lutescens areolatus, inter areolas tenuiter rugoso-insculptas et ambitu niger. — Ad saxa eadem ac præcedens in alpinis Pyrenæorum et Vogesorum. Thallo inter areolas latius distinctiusque nigro est *L. melaleuca* Smrf. *Lapp.* p. 148; areolis dilutioribus, flavescentibus : *L. alpestris* Fr. *L. E.* p. 327, Schær. *Enum.* p. 107.

76. **L. aglæa** Smrf. *Lapp.* p. 144, Fr. *L. E.* p. 322, Schær. *Enum.* p. 124; *L. Brunneri* Schær. *Spic.* p. 136. Thallus ochroleucus areolatus, areolis turgidulis nitidiusculis, hypothallus niger, apothecia intus nigra vel nigrescentia. — Ad saxa granitica in Pyrenæis editissimis rara.

77. **L. elata** Schær. *Spic.* p. 137, *Enum.* p. 123, *L. H.* 229, Zw. *Exs.* 138; *L. marginata* Schær. *Spic.* p. 146, *Enum.* p. 115, *L. H.* 189, Fr. *L. E.* p. 322; *L. glacialis* Schær. *Spic.* p. 147, Fr. *L. E.* p. 323; *L. jugorum* Duf. mscr. Thallus albus vel paullo flavescens, superficie plerumque fere farinosus, inæqualis, continuus aut rarius rimosus, apothecia superficialia, intus alba; sporæ ellipsoideæ longit. circiter 0,011-12 millim., crassit. 0,006 millim. — Ad saxa calcareo-schistosa Pyrenæorum summorum rarius. Vix bona species. *L. areolata* Schær. *Spic.* p. 127, *Enum.* p. 114, vix differt. Accedit ad *L. tessellatam*.

78. **L. ænea** Duf. mscr.; *Parmelia* Fr. *L. E.* p. 108; *Lecanora badia* var. *ænea* Schær. *Enum.* p. 68. Thallus cervino-fuscescens

(1) In montibus editissimis Pyrenæorum inter Barèges et « Pic du Midi », in rimis rupium præruptarum schistosarum raro varietas *L. atrobrunneæ* mihi obvia fuit *rimicola* (quæ forte propria species), areolis thalli pallidis planis, hypothallo vix visibili, apotheciis planis opacis confertis, sæpe flexuose marginatis, intus cinerascentibus, sporis ellipsoideis oblongisve, longit. 0,010-12 millim., crassit. 0,005 millim. Thallus facie fere *Lecanoræ cervinæ* f. *smaragdulæ*, sed areolis nitidulis.

nitidiusculus rimoso-areolatus vel verrucoso-areolatus, apothecia fusco-atra intus albida, sæpe rimulosa; sporæ oblongo-ellipsoideæ, longit. 0,015-18 millim., crassit. 0,005-7 millim. — Ad saxa granitica et micaceo-schistosa in Pyrenæis editissimis. Facie prope est *Lecanoræ badiæ*, sed apothecia hujus generis, vel juniora fere lecanorina, quare forte potius sit *Lecanora*.

79. **L. morio** Schær. *Spic.* p. 133, *Enum.* p. 108, *L. H.* 227, 182, Fr. *L. E.* p. 319; *Rhizocarpon morio* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 366; *Biatorella testudinea* Mass. *Ric.* p. 131, f. 258; *Sporastata morio* Kœrb. *S. L. G.* p. 265. Thallus flavo-cupreus vel obscure fusco-cinerascens nitidiusculus areolatus, areolis, arcte contiguis, ambitu radiantibus, hypothallo nigro limitatus, apothecia plana sæpe flexuose marginata et umbonata; thecæ polysporæ, sporæ sphæricæ vel breviter ellipsoideæ, diam. 0,0035-0,005 millim. — Ad saxa granitica atque schistosa in Pyrenæis alpinis ultra altit. 2500 metr. frequens. Variat thallo nigrescente (*coracina* Schær. l. c., Fr. l. c., Smrf. *Lapp.* p. 142).

80. **L. calcivora** Nyl. *L. P.* 138; *Lichen calcivorus* Ehrh. *Cr. Exs.* 244; *Lecidea immersa* a *calciv.* Schær. *Enum.* p. 126, *L. H.* 201. Thallus obsoletus (gonidiis hypolitheis), apothecia calcivora (in foveolis saxi immersa) mediocria pruinosa vel nuda, intus medio cinerascentia; sporæ ovoideæ simplices, longit. 0,013-18 millim., crassit. 0,008-9 millim., hypothecium infra fuscescens, paraphyses non distinctæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, deinde mox vinose rubens. — Ad saxa calcarea in Gallia passim. Variat minor, sporis minoribus (long. 0,011 millim., crass. 0,007 millim.). Fossula saxi sub apotheciis cellulis minutis confusis incoloribus thallinis occupatur.

81. **L. rivulosa** Ach. *Meth.* p. 38, *Syn.* p. 28, Moug. *St. Vog.* 549, Schær. *Enum.* p. 111, Nyl. *L. P.* 59; *Biatora* Fr. *L. E.* p. 271, *S. S. exs.* 404, Mass. *Ric.* p. 125; *Biatorina* Kœrb. *S. L. G.* p. 196. Thallus murinus vel fusco-cinerascens fusco-nigro-limitatus, apothecia mediocria fusco-nigra vel nigra intus albida; sporæ incolores oblongo-ellipsoideæ, sæpius curvatulæ. — Ad saxa granitica et arenaria dura in montanis sylvaticis. In alpinis variat thallo cinerascente crassiusculo, apotheciis innatis, Kochiana Schær. *Enum.* p. 111, *L. H.* 181, Nyl. *L. Mt. D.* 56

(*Lecid. Koch.* Hepp *Würtzburg.* p. 61; *L. morosa* Duf. mscr.). Comparetur supra *Lecanora torquata. L. lygæa* Ach. *Syn.* p. 34 (excl. varr.), Schær. *Enum.* p. 117, status est *L. rivulosæ* thallo tenuiore, magis continuo.

82. **L. chalybeia** Borr. in *E. Bot.* suppl. 1, t. 2687, f. 2, Schær. *Enum.* p. 117, Nyl. *Alger.* p. 333, *L. P.* 139; *Biatora holomelæna* var. *chalybeia* Hepp *Fl. Eur.* 13. Thallus tenuis cinereo-fuscescens vel nigricans, apothecia parva (circa 0,3 millim. lata) planiuscula, intus nigrescentia; sporæ oblongæ tenuiter uniseptatæ, longit. 0,007-0,010 millim., crassit. 0,0025-0,003 millim., paraphyses crassiusculæ (0,002 millim.) eximie nigro-clavatæ. Variat sporis simplicibus (*L. nigro-clavata* Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 11). — Ad lapides silaceos murorum, ad saxa varia et cortices (ulmi, tiliæ, cerasi) in Gallia passim, at parce; in Algeria ad oleas prope Oran (Balansa) (1).

83. **L. trachylina** Nyl. *Classif.* 2, p. 200. Thallus obsoletus, apothecia convexa scabroso-opaca, intus concolora atra; sporæ incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,010-12 millim., crassit. 0,006-7 millim., hypothecium fusco-nigrum, thecium infuscatum. Gelatina hymenea modo thecarum iodo leviter cœrulescens. — Ad terram humosam prope Falaise lecta a cel. Bré-bisson.

84. **L. myrmecina** Fr. *Act. Holm.* 1822 p. 257, *L. S. exs.* 28, *L. E.* p. 296, Schær. *Enum.* p. 97; *L. Friesii* Ach. in Liljebl. *Sv. Fl.* Thallus cervino-lutescens, e squamulis formatus gibbosis sæpeque plicato-inflexis, confertis, apothecia margine plicato-flexuoso, vix 0,5 vel 0,6 millim. latiora; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,007-8 millim., crassit. 0,003-4 millim. — Ad ligna abietina Vogesorum inventa est a cel. Mougeot. (In Suecia præsertim ad corticem adest pini). Affines eidem sunt Galliæ

---

(1) Comparetur lignicola *Lecidea exilis* (*L. synothea* var. *exilis* Flk. *D. L.* 187; *Abrothallus exilis* Mass. *Ric.* p. 188, f. 182), in Gallia nondum observata, ni fallor, thallo parco cinerascente granuloso-pulverulento, apotheciis minutis convexis intus obscuris, sporis ovoideis tenuiter uniseptatis, longit. 0,010-11 millim., crassit. 0,004 millim.; paraphyses non distinctæ, hypothecium fere incolor (ut thecium). Gelatina hymenea iodo vinose rubet. (Communic. e Germania a D. v. Zwackh).

ignotæ : *L. xanthococca* Smrf. *Lapp.* p. 154, Fr. *L. E.* p. 345, Schær. *Enum.* p. 125, *L. caradocensis* Leight. *L. Br. exs.* 160 et *L. euphorea* (Flk., Fr. *L. S. exs.* 154, Schær. *Enum.* p. 133 pr. p.), quarum *L. xanthococca* et *euphorea* mox differunt thallo granuloso hypothecioque non denigrato; *L. caradocensis* magis affinis, colore thalli cinerascente, squamulis crenatis, apotheciis magis regularibus sporisque longioribus.

85. **L. ostreata** Schær. *Spic.* p. 110, 190, *Enum.* p. 97, *L. H.* 467, Moug. *St. Vog.* 1326; *Parmelia ostreata* Fr. *L. E.* p. 94, *L. S. exs.* 155, 229; *Biatora* Fr. *S. V. Sc.* p. 111; *Lecidea scalaris* Ach. *Meth.* p. 78, *L. U.* p. 214, *Syn.* p. 52. Thallus e squamulis pallide cervinis formatus imbricatis, apothecia plana majuscula (latit. 1,5 millim. et ultra), innata; sporas non vidi. — Ad lignum abietis in Vogesis (Mougeot). In pineto ad Upsaliam ea transire mihi visa est in præcedentem, quare de autonomia ejus dubito.

86. **L. amylacea** (1). *Lichen amylaceus* Ehrh. *Crypt.* 303; *Lecidea alboatra* var. *amylacea* Schær. *Enum.* p. 122; *Schismatomma amylaceum* Mass. *Ric.*; *Lecidea corticola* var. *farinosa* Ach. *L. U.* p. 187, *Syn.* p. 32, Flk. *D. L.* 41; *Lecidea epipolia* (corticola) Moug. *St. Vog.* 844; *Pyrenothea farrea* Fr. *L. S. exs.* 193. Saxicola est : *Lichen candidus* Sm. *E. Bot.* t. 1138 (ex specim. typ. miss. a Rev. Leighton); *Lecidea alboatra* var. *epipolia* Schær. *L. H.* 580; *Coniangium Dillenianum* Flot. ex Zw. *Exs.* 142; *Lecanactis Dilleniana* Kœrb. *S. L. G.* p. 276. Thallus albus pulveraceus æquabilis determinatus, apothecia plana vel convexiuscula albopruinosa, margine tenui sæpe denudato. fere mediocria (circa lat. 0,7 millim.), intus nigra; sporæ fusiformes 1-3 septatæ, longit. 0,011-18 millim., crassit. 0,003 millim., hypothecium nigricans. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad quercus in regione Vogeso-Rhenana (Mougeot). *Opegrapha illecebrosa* Duf. forte huc pertineat, sed eam semper modo in speciminibus typicis e St-Sever sporis destitutam videre conti-

(1) *L. amylacea* Ach. *Syn.* p. 16 mihi *Lecideam elatam* respicere videtur, non igitur confundatur cum specie Ehrhartiana.

git (1). *L. depauperata* Nyl. in Mus. Par. et in hb. Lév. est species taurica forsan nimis affinis, sed thallo vix ullo, sporis uniseptatis, ad lapides argillaceos degens.

87. **L. abietina** Ach. *L. U.* p. 188, *Syn.* p. 30, Flk. *D. L.* 182; *Lichen abietinus* Ach. *Act. Holm.* 1795, t. 5, f. 7; *Pyrenothea leucocephala* f. *lecidina* Fr. *L. E.* p. 450, *L. S. exs.* 21, Tuckerm. *Syn.* p. 88; *Lecidea leucocephala* varr. *lecidina* et *denudata* Schær. *Enum.* p. 131, *L. H.* 534, 535. Thallus albicans leprosus effusus, apothecia superficialia plana marginata aut convexa margine evanescente, pruina albida vel paullo flavescente crassiuscule suffusa (raro denudata nigra) majuscula (usque ad latit. 2 millim. adtingentia), intus atra; sporæ fusiformes 3-septatæ, longit. 0,030-45 millim., crassit. 0,004-5 millim. Gelatina hymenea iodo non tincta vel dilute cœrulescens. — Ad abietes in Gallia rara; in occidentali ad muscos rupesque var. *incrustans* (*Cyphelium incrustans* Ach. *Act. Holm.* 1817, t. 8, f. 6; *Pyrenothea* Fr. l. c. p. 451, *L. S. exs.* 20). Spermogonia papillaria (*Pyrenothea* Fr.) frequentiora quam apothecia; spermatia (maxima cognita in lichenibus) oblongo-cylindrica, longit. 0,011-18 millim., crassit. 0,0025-0,003 millim.

88. **L. premnea** Ach. *L. U.* p. 173, *Syn.* p. 17 pr. p., Fr. *L. E.* p. 329 pr. p. (non *L. S. exs.* 26), *S. V. Sc.* p. 115, Schær. *Enum.* p. 120 pr. p., Nyl. *L. P.* 67; *L. abietina* Leight. *Ang. Lich.* t. 28, f. 3, *L. Brit. exs.* 124; *Opegrapha plocina* Kœrb. *S. L. G.* p. 280; *Lecidea coniochlora* Mont. *Syll.* p. 342. Thallus tenuis cinerascens vel obsoletus, apothecia opaca plana (interdum epithecio pruina virescente suffuso), crasse marginata, intus atra linea modo hymenea alba; sporæ oblongo-fusiformes 1-5-septatæ, longit. 0,018-27 millim., crassit. 0,005-8 millim. Gelatina hymenea iodo vinose fulvescens (præcedente cœrulescentia levi vel nulla). — Ad saxa arenaria prope Parisios satis frequens. Spermatia cylindrica recta, longit. 0,005 millim., crassit. vix 0,001 millim.

---

(1) Similem ad quercus silvæ Fontainebleau ex *Opegrapha lyncea* certissime descendentem observavi. Hæc *Opegrapha* vix nisi apotheciis oblongis differt a *L. amylacea*.

89. **L. grossa** Pers. in hb. Moug., Nyl. *L. P.* 66; *Patellaria premnea* Dub. *B. Gall.* p. 649; *Lecidea premnea* Fr. *L. E.* p. 329 pr. p., *L. S. exs.* 26, Schær. *Enum.* p. 130 pr. p., Mont. *Chil.* p. 179 pr. p.; *Catillaria premnea* Kœrb. *S. L. G.* p. 231; *L. leucoplaca* Fr. *S. V. exs.* p. 115. Sat similis *Lecideæ parasemæ*, sed thallo tenui cinerascente vel dilute virescente vel albicante continuo, apotheciis majoribus (sæpe 1,5 millim. latis), sporis ellipsoideis distincte uni-septatis etc. abunde diversa. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein vinose rubens. Spermatia oblongo-ellipsoidea, longit. 0,002-3 millim., crassit. 0.001 millim. — Ad corticem arborum, inprimis quercuum et fagorum, in sylvis Galliæ passim.

90. **L. incana** Del. mscr. (non Ach.), Nyl. *Classif.* 2, p. 200. Thallus glauco-albicans crassus (2 millim. adtingens), leprosus, intus albus, apothecia plana immarginata majuscula, intus inferne strato albo; sporæ incolores ellipsoideæ uniseptatæ, longit. 0,015-19 millim., crassit. 0,006-7 millim. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens, dein violacee tincta. — Ad corticem sylvæ Bricquebec Galliæ occidentalis (Delise, de Brébisson).

91. **L. Hookeri** Schær. *Enum.* p. 102; *Verrucaria* Borr. in *E. Bot.* Suppl. 1, t. 2622, f. 2; *Lecidea sphærica* Schær. *Spic.* p. 119, 192; *L. Draparnaldi* Flot. in *N. A. Nat. Cur.* XXI, p. 81. Thallus albus vel dilute flavescens, e squamulis consistens adpressis vel plicato-rugosis superficie fere farinosis, ambitu aliquando effiguratus, apothecia satis parva plana; sporæ fuscæ uniseptatæ. Thallus sæpe *Sphæria* parasita infestatur (cf. Nyl. *Coll. G. m. Pyren.* p. 13, pro *Verrucaria* ab auctoribus sumta, *Lecidea Draparnaldi* var. *sphærica* Flot. l. c. p. 182; *Dacampia* Mass.), sporis late fusiformibus 3-septatis. — Hæc species ad terram in alpibus Helvetiæ Italiæque vigens, mihi quoque in Pyrenæis summis, ni fallor, sterilis obvia fuit. Forte melius locum habeat prope *L. epigæam*. Cf. *L. scabrosam* infra (180).

92. **L. badia** Flot. *Lich. Sil. exs.*, Fr. *L. E.* p. 289 pr. p., Zw. *Exs.* 198, Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 181; *Buellia badia* Kœrb. *S. L. G.* p. 226; *L. Bayrhofferi* Schær. *Enum.* p. 324; *L. melanospora* Nyl. in *Bot. Not.* 1852, p. 176. Thallus cervinus vel fusco-cinereus crassiusculus crenato-granulato-squamulosus concrescens, apothecia sat parva intus concolora nigra; sporæ

fuscæ uniseptatæ. — Ad saxa granitica et arenaria dura in Gallia rarius ; locis similibus ac *L. confusa*, ad quam se habet plane ut *L. disciformis* ad *L. parasemam*.

93. **L. cerebrina** Schær. *Spic.* p. 136; 196; *Opegrapha* Ram. DC. *Fl. Fr.* 2, p. 312, Borr. *E. Bot.* Suppl. t. 2632, f. 1, Fr. *L. E.* p. 363 pr. p., Schær. *Enum.* p. 159, Leight. *Br. Graph.* p. 8, t. 5, f. 2. Thallus cretaceo-albus continuus, apothecia demum deformia varie plicata, interdum 2 vel 3 contigua; sporæ nigricantes oblongæ uniseptatæ, longit. 0,015-21 millim., crassit. 0,008-0,011 millim., paraphyses discretæ, hypothecium denigratum. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — In Pyrenæis editioribus ad saxa calcarea. Etiamsi ei apothecia sint lirelliformia, nulla ejus vera affinitas versus Opegraphas vergit. Exempla alia analoga afferunt *L. myrmecina*, *jurana*, *microspora*, « *Sarcogyne* » etc.

94. **L. micraspis** Smrf. *Lapp.* p. 102; *Calicium saxatile* Schær. *Spic.* p. 225, *Enum.* p. 166, *L. H.* 240; *Acolium* Mass. Mém. p. 150, f. 181; *Buellia saxatilis* Kœrb. *S. L. G.* p. 228. Apothecia parasitica superficialia planiuscula parva (lat. 0,4 millim.); sporæ fuscæ uniseptatæ, longit. 0,009-0,013 millim., crassit. 0,0045-0,006 millim. — Ad rupes calcareas et argillaceo-schistosas supra thallum *Lecanoræ cinereæ* var. *calcareæ* vel *Squamariæ saxicolæ* dealbatæ. Est ad *Lecideam episemam* ut *L. disciformis* ad *L. parasemam*. Vix species autonoma (1).

95. **L. disciformis** Fr. in Moug. *St. Vog.* 745, Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 175, f. 1, *Alger.* p. 331, *L. P.* 60, *Chil.* p. 166; *L. parasema* Fr. *L. E.* p. 330 (excl. b), *L. S. exs.* 215 et 216 c; *Buellia parasema* DN. *Framm.* 25; *B. major* ibid. p. 24; *Lecidea rivulosa* Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 244; *L. leptocline* Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 555; *L. ochroleuca* Pers. in Gaudich. *Uran.* p. 193; *Buellia punctata* et *B. saxorum* Mass.; *Lecidea insignis* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 39 et 40. Similis *Lecideæ parasemæ*, sed

(1) Cum *micraspi* comparanda est *L. sagedioides* (*Homalea* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 87; *Mischoblastia lecanorina* Mass. *Ric.* p. 41, f. 70; *Berengeria* Trevis. in *Flora* 1853, p. 186), quæ formatio parasitica analoga et vix diversa, ad *Verrucarias* terrestres et saxicolas, supra thallum earum, adnascens vel potius innata.

sporis fuscis uniseptatis. — In Gallia ad cortices frequens, ad saxa passim. Etiam in Algeria (1). Variat ad saxa calcarea, *stigmatea* Nyl. *Alger.* p. 331 (*Lecidea* Ach. *Syn.* p. 15; *Buellia* Kœrb. *S. L. G.* p. 226; *Lecidea sabuletorum* var. *enteroleuca* Fr. *L. E.* p. 341 pr. p.), thallo vix ullo vel obsoleto, apotheciis minoribus intus albidis, in Gallia meridionali, Pyrenæis et in Algeria. Ecrustacea, lignicola, data est in Moug. *St. Vog.* 1328, Nyl. *L. Mt. D.* 57.

96. **L. myriocarpa** Nyl. *L. P.* 61; *Patellaria* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 346 (ex spec. typ. Duf.); *P. parasema* var. *myriocarpa* Dub. *B. G.* p. 648; *Lecidea parasema* var. *punctata* Flk. *D. L.* 81; *Lecidea punctata* Moug. *St. Vog.* 841; *Buellia punctata* Kœrb. *S. L. G.* p. 229 pr. p., *Lecidea punctata* var. *punctiformis* Schær. *Enum.* p. 129, *L. H.* 200; *L. punctiformis* Hepp *Fl. Eur.* 41, 42; *L. chloropolia* Fr. *L. S. exs.* 353; *L. lycopodina* Mont. *Syll.* p. 342. Similis præcedenti, sed thallo effuso (sæpeque obscuriore), apotheciis minoribus crebrioribus. — Ad cortices (præcipue pini, rarius aliarum arborum) in Gallia satis frequens. Forte sit modo status diminutus effususque præcedentis.

97. **L. nigritula** Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 99, Zw. *Exs.* 126 A, Nyl. *L. P.* 62; *L. microspora* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 43. Sat similis præcedenti minori, at constanter distincta sporis (ut in *Calicio subtili*) nigrescentibus minoribus episporio et septo tenuioribus, longit. 0,008-0,011 millim., crassit. 0,0035-0,004 millim.; thallus alioquin tenuissimus cinereus. — Ad corticem pini, quercus etc. in Gallia passim.

98. **L. alboatra** Schær. *Spic.* p. 140, *Enum.* p. 122 (excl. syn. pr. p.), *L. H.* 230, 445, 580, 627, Fr. *L. E.* p. 336, *L. S. exs.* 153, 413, 414, Nyl. *L. P.* 63 et 64 (f. *epipolia*); *L. corticola* Ach. *Syn.* p. 34, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 245; *Lichen speireus* Sm. *E. Bot.* t. 1138; *Lecidea epipolia* Ach. *Meth.* p. 53, *L. U.* p. 186, *Syn.* p. 32, Moug. *St. Vog.* 844 (modo specim. lignicol.);

---

(1) In Gallia inquirenda corticola affinis *L. triphragmia* Nyl. in hb. variis, similis *L. disciformi*, sed sporis 3-septatis, differens a *L. alboatra* comparanda, apotheciis majoribus et thallo habituque *Lecideæ disciformis*. Eam e terris extra-europæis vidi et ex insulis Alandicis, ubi eam legit frater Edwin Nylander.

L. calcarea Schær. *L. H.* 230, Moug. *St. Vog.* 943, Fr. *L. S. exs.* 412; *Patellaria cretacea* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 553 pr. p.; *Diplotomma alboatrum* Flot. in *Linnæa* 1849; *Opegrapha spuria* Chev. *Fl. Paris.* p. 534. Thallus albicans vel albus, sæpe cretaceus, apothecia cæsio-pruinosa vel nuda; sporæ fuscæ 3-septatæ vel (additis septulis sensu longitudinali) pluriloculares. — Ad cortices et lapides calcareos (*epipolia* Ach.) in Gallia frequentissima, rarius ad ligna fabrefacta. Nec verisimiliter in Algeria deest. Ad oleas in Gallia meridionali interdum crustam offert griseam. Thallo tenui firmiori, apotheciis constanter nudis est f. *populorum* Nyl. *L. P.* 65 (*Diplotomma populorum* Mass. *Ric.* p. 99).

* * Thallus cittinus. — Sp. 99-103.

* *Sporæ fuscæ* 1-3 *septatæ*. — *Sp.* 99-102.

99. **L. galbula.** *Psora galbula* (Ram.) DC. *Fl. Fr.* 2, p. 368; *Lecidea Wahlenbergii* Ach. *Meth.* p. 81, t. 2, f. 2, *L. U.* p. 211, *Syn.* p. 50, Whlnb. *Lapp.* p. 480, Fr. *L. E.* p. 291, Tuckerm. *L. N. Amer.* p. 64; *Catolechia Wahlenbergi* Flot., Kœrb. *S. L. G.* p. 181; *Lecidea pulchella* Schær. *Enum.* p. 100, *L. H.* 166. Thallus sulphureo-flavus vel læte flavo-virescens, gyroso-plicatus, sporæ uniseptatæ. — Ad rupes (inter Andræas et Jungermannias) in Pyrenæis centralibus summis rarius.

100. **L. scabrosa** Ach. *Meth.* p. 48, Hook. *E. Fl.* 1, p. 178, Flot. in *N. A. Soc. Leop. N. Cur.* XXI, p. 63, 75, Zw. *Exs.* 204; *Buellia scabrosa* Kœrb. *S. L. G.* p. 227; *L. citrinella* var. Ach. *L. U.* p. 180, *Syn.* p. 25; *L. flavovirescens* Fr. *L. E.* p. 291 pr. p., Tuckerm. *L. N. Amer.* p. 64; *L. flavovir.* var. *scabrosa* Schær. *Enum.* p. 125. Thallus flavovirescens areolato-crustaceus adpressus, ambitu interdum nonnihil effiguratus, sporæ uniseptatæ. — Ad terram in alpibus summis gallicis raro, optima in Cebennis detecta a Prost. Sæpius socia vel thallo adnata invenitur *Bæomycis rufi*. Comparetur *L. Hookeri* (91), quæ fortasse specie non differat.

101. **L. alpicola** Nyl. in *Coll. G. m. Pyr.*, Hepp *Fl. Eur.* 151; *L. atrovirens* var. *alpicola* Ach. *Meth.* p. 45, *L. U.* p. 163, *Syn.* p. 22, Whlnb. *Lapp.* p. 474; *L. geographica* var. *alpicola* Schær.

Spic. p. 123, *Enum.* p. 106 (excl. syn. *E. Bot.*), *L. H.* 173, Fr. *L. E.* p. 327. Similis sequenti, at insignior, sporæ uniseptatæ, apothecia sæpius paullo majora. — Ad saxa in alpinis Galliæ satis frequens, socia sequentis. In Pyrenæis ad rupes montium editissimorum inter Barèges et « Pic du Midi » formam ejus observavi *microsporam*, thallo granuloso-areolato, sporis longit. 0,009-0,015 millim., crassit. 0,005-7 millim.

102. **L. geographica** Schær. *Spic.* p. 124, *Enum.* p. 105, t. 5, f. 3, *L. H.* 172, Fr. *L. E.* p. 326, DR. *Alger.* p. 275, Nyl. *L. Mt. D.* 59 (luteo-fulvescens); *Rhizocarpon geographicum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 366; *L. atrovirens* var. *geographica* Ach. *Meth.* p. 46, *L. U.* p. 163, *Syn.* p. 21; *L. geogr.* var. *alpicola* Leight. *L. Br. exs.* 129 (1). Variat dein areolis thallinis minus contiguis, hypothallo atro magis visibili *atrovirens* Schær., Fr., ll. cc., *L. S. exs.* 386, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 243 (*Lecidea* Ach. *Meth.* p. 45, *L. U.* p. 163, *Syn.* p. 21, Moug. *St. Vog.* 640 [c. f. contigua]). — Saxicola vulgatissima, notissima, sporis suis obscure fuscis triseptatis vel fere denigratis a præcedente dignota (ut *L. petræa* a *L. atroalba*). Ad saxa varia, vix vero calcarea, obvenit; tamen ad calcem « transitionis » in alpinis Pyrenæorum rarius transit, tum thallum offerens paullulum albo-pruinosum (var. *pulverulenta* Schær. *Spic.* l. c., *Enum.* p. 106). Variat tandem thallo virescente vel flavo-viridi granulato-areolato, sporis minoribus (longit. 0,018-29 millim., crassit. 0,009-0,011 millim.), VIRIDIATRA (*Lecidea viridiatra* Flot. ex Zw. *Exs.* 139; *Rhizocarpon viridiatrum* Kœrb. *S. L. G.* p. 262; *Lecid. geogr.* var. *sphærica* Leight. *L. Br. exs.* 93); hæc varietas rarior et magis insignis quam formæ ceteræ hujus speciei. Minime liquet, an *L. geographica* specie absolute diversa sit a *L. alpicola;* arcte ambæ se tangunt, licet ex methodo Massalongo-Kœrberiana generibus distinctis referendæ essent.

* * *Sporæ incolores, aciculares, longissimæ. — Sp.* 103.

103. **L. citrinella** Ach. *Meth.* p. 47, *Syn.* p. 25 (excl. var. *scabrosa*), Fr. *Act. Holm.* 1822, p. 257, *L. S. exs.* 214, *L. E.*

---

(1) Huc pertinet adhuc *Lecidea superficialis* Schær. *Enum.* p. 107, ex specim. auctoris in Mus Paris.

p. 346, Laur. in Sturm. *Fl. Germ.* II, 28, 29, p. 111, t. 31 ; *L. flavovirescens* Borr. in Hook. *E. Fl.* I, p. 178, Flot. in *N. A. Nat. Cur.* XXI, p. 80; *L. flavov.* var. *citrinella* Schær. *Enum.* p. 124, *L. H.* 204 et 532 (alpina). Thallus leproso-granulosus parum effusus, sporæ longit. 0,036-0,100 millim., crassit. 0,003-4 millim. — Ad latera rupium, præsertim graniticarum, muscos minores obducens, in montanis Galliæ rarius; mihi nonnisi in Pyrenæis centralibus obvia fuit. Formam macram arenicolam prope Bruyerum legit cel. Mougeot, qui etiam ejusdem varietatem ALPINAM (Schær. *Enum.* p. 125), terrestrem thallo fere areolato-glebuloso, in summo Hohneck Vogesorum observavit.

c. — *Species parasiticæ, apotheciis solis constitutæ supra thallos alienos obviis. (Inter præcedentes similiter* L. episema (56) *et* micraspis (94) *parasitæ athallinæ, sed ob affinitates, illius cum* L. parasema, *hujus cum* L. disciformi, *supra sunt dispositæ). Thecæ* 8-*sporæ.* — *Sp.* 104-107.

* Species sporis septatis. — Sp. 104-105.

104. **L. parasitica** Flk. *D. L.* 101, Schær. *Enum.* p. 136, Nyl. *L. P.* 68; *L. inspersa* Tul. *Mém. Lich.* p. 118; *Celidium insitivum* Kœrb. *S. L. G.* 217; *Dactylospora Floerkei* Kœrb. ibid. p. 271. Sporæ fuscæ oblongo-cylindricæ, longit. 0,009-0,015 millim., crassit. 0,0035-,0,0045 millim. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. — Supra *Pertusarias*, corticolas et saxicolas, in statibus earum variis, et ad *Lecanoram parellam* in Gallia passim, parce. Apothecia vulgo satis parva (vix latit. 0,4 millim.), regularia, marginata.

105. **L. glaucomaria** Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 177, f. 10, et in *Obs. Lich. Holm.* 2, 17, ibid. 1853, p. 99, et 181. Apothecia opaca fere scabriuscula, obtuse marginata, sæpe agglomerata, intus obscura; sporæ incolores vel demum infuscatæ oblongæ 1-3 septatæ, longit. 0,012-26 millim., crassit. 0,006-8 millim., paraphyses non discretæ, hypothecium fusconigrum æque ac epithecium crassum. Gelatina hymenea iodo leviter cœrulescens, dein mox fulvescens. — (Supra *Lecanoram glaucomam* prope Holmiam haud rara). In Gallia nondum occurrit nisi raro supra thallum *Physciæ parietinæ* corticola prope Fontainebleau (sporis minoribus quam in forma Holmiensi). Comparetur *Arthonia parasemoides* infra.

* * Species sporis incoloribus simplicibus (Epithallia Nyl olim). — Sp 106-107.

106. **L. oxyspora**. *Abrothallus oxysporus* Tul. *Mém. Lich.* p. 116, t. 16, f. 27. Apothecia fusconigra innata plana vel convexiuscula intus obscura; sporæ ellipsoideo-fusiformes. — Supra thallum *Platysmatis glauci* (inde *Lichen ampullaceus* Wulf. in Jacqu. *Coll.* 1, t. 4, f. 3; *Platysma* Hffm. *Pl. Lich.* t. 13, f. 2) in Galliæ sylvis passim; raro in *Parmelia saxatili* et in *Evernia furfuracea*. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. (Ad thallum *Cladoniæ digitatæ* e monte Rhætorum Splügen speciem satis affinem [*L. oxysporellam* Nyl.] vidi, apotheciis vix 0,3 millim. latis, sporis etiam minoribus, longit. 0,009 millim., crassit. 0,004 millim., gelatina hym. nonnisi thecarum obsolete cœrulescente).

107. **L. inquinans**. *Abrothallus inquinans* Tul. *Mém. Lich.* p. 117. Apothecia nigra convexa parva (latit. fere 0,4 millim.), maculatim plura congesta, intus obscura; sporæ ellipsoideæ vel oblongæ, longit. 0,010-13 millim., crassit. 0,0045-0,006 millim., paraphyses non bene discretæ, hypothecium et epithecium fuscescentia. — Supra thallum sterilem depauperatum *Bæomycis rufi* prope Versalias detecta a cel. Tulasne.

f. — Thallus distinctus; apothecia thecis monosporis, paraphysibus non discretis. — Spermatia mediocria recta. — Sp. 108.

108. **L. sanguinaria** Ach. *Meth.* p. 39, *L. U.* p. 170, t. 2, f. 4, *Syn.* p. 19, Moug. *St. Vog.* 842, Fr. *L. E.* p. 335, *L. S. exs.* 92, Schær. *Enum.* p. 132, *L. H.* 231; *Patellaria* Dub. *B. Gall.* p. 651; *Megalospora* Flot., Mass. *Ric.* p. 106, f. 211. Thallus cinerascens glaucescensve granuloso-concrescens, sæpius crassiusculus, apothecia convexa (1,5 millim. lata), medulla thalli sub iisdem plus minus coccineo-perfusa; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,042-92 millim., crassit. 0,024-39 millim., episporio crasso. — Ad saxa granitica in Vogesis (Mougeot). *Lecidea affinis* Schær., l. c., *L. H.* 629 (*Megalospora affinis* Kœrb. *S. L. G.*

p. 257), varietas est ejusdem medulla thalli nec sub apotheciis, nec alibi coccineo-tincta (1).

Appendix ad tribum LECIDEINEORUM.

Subtrib. GOMPHILLEI.

Apothecia clavato-capitata, hypothecio stipitiformi, eadem BLOMYCIS *diminuti fere referentia. Spermatia tenella recta.*

II. GOMPHILLUS Nyl. *Classif.* 2, p. 186 (2).

1. **G. calicioides**. *Bœomyces calicioides* Del. in Dub. *B. Gall.* 2, p. 636, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 547, Schær. *Enum.* p. 183; *Mycetodium* Mass. in *Flora* 1856, p. 285. Thallus tenuissimus effusus vel obsoletus, apothecia altit. circa 1-1,5 millim.,

---

(1) Hic memorandæ adhuc sint, tamquam subdivisio propria, formæ lecideinæ sequentes, quas status tantum constituere credo *Lecanoræ cervinæ* ecrustaceos :

g. — *Apothecia nigra, fusco-nigra vel epithecio obscure rufescente; thecæ polysporæ, sporæ oblongæ vel oblongo-cylindricæ.*

I. L. EUCARPA Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 14; *Sarcogyne privigna* var. *clavus* Kœrb. *S. L. G.* p. 266. Apothecia nigra, humectata rubentia, latit. 3 millim. adtingentia, hypothecii stratum inferum tenue nigrum. — Ad rupes graniticas prope Luchon et in monte Portillon Pyrenæorum.

II. L. PRUINOSA Nyl. *Alger.* p. 332; *Lichen pruinosus* Sm. *E. Bot.* t. 2244 (excl. syn. Ach.); *Lecidea immersa* var. *pruinosa* Schær. *Enum.* p. 127; *Sarcogyne pruinosa* Kœrb. *S. L. G.* p. 267; *L. albocærulescens* var. *subacrustacea* Desmaz. *Ann. Sc. Nat.* 3, IV, p. 117. Apothecia mediocria cæsiopruinosa, epithecio humido rubente, intus tota albida. — Ad lapides murorum et saxa calcarea recentioris formationis frequens in Gallia Algeriaque. A cel. Fries sub sua *L. albocærulescente* commixta fuit. Apotheciis denudatis est *Collema athallum* Duf. in hb. variis, ad saxa arenaria nascens. (Apotheciis nigris prominulis tenuiter rugulosis, ad lapides calcareos in Taurida [Léveillé], transitum præbet in sequentem).

III. L. SIMPLEX. *Lichen simplex* Dav. *Trans. Linn. Soc.* 2, p. 283, t. 28, f. 2, Sm. *E. Bot.* t. 2152 (fig « on slate »); *Sarcogyne simplex* Nyl. *Alger.* p. 337; *Opegrapha Persoonii* var. *strepsodina* Ach. *L. U.* p. 247, *Syn.* p. 71; *Sarcogyne privigna* Kœrb. *S. L. G.* p. 267. Apothecia minora nigra varie corrugata vel plicata. — Ad saxa granitica, schistosa et arenaria in Gallia rarius Etiam in Algeria. — (Sub nomine *Sarcogyne scabra* olim in hb. Zw. designavi formam affinem, ex alpibus Tyroliæ, apotheciis superne corrugato-nodulosis).

(2) Genus est inter lichenes valde paradoxum et singulare. Huc ad interim disponi queat, modo eodem ac in *Calicieis* species apotheciis stipitatis sessilibusque.

pallida capitulo obscurato, texturæ tenacissimæ corneæ; sporæ 8næ in thecis cylindricis longissimis, filiformes multi-septatæ (septis 60-100), longit. 0,160-0,200 millim., crassit. 0,003 millim., paraphysibus nullis. — Hypna Jungermanniasque obducens in sylva Briquebec Galliæ occidentalis (Delise, Brébisson et alii). Spermatia vix 0,002 millim. longa, crassitie haud 0,0005 millim. adtingente.

Trib. XVI. — XYLOGRAPHIDEI.

Lignicolæ, unica saxicola, thallo occultato aut parum conspicuo, apotheciis lirellinis aut fere patellarioideis, sporis incoloribus simplicibus.

I. LITHOGRAPHA Nyl. in hb. Mus. Paris. et DR.

Thallus evanescens vel vix ullus visibilis, apothecia tumida, epithecio rimiformi, marginibus crassis convexis, thecis myriosporis, paraphysibus gracillimis nonnihil ramosis.

1. **L. petræa.** *Opegrapha petræa* DR. *Alger.* p. 278; *Sarcogyne* Nyl. *Alger.* p. 337. Thallus modo rudimentis hypothallinis indicatus, apothecia atra crasse linearia, fere nitidiuscula; sporæ oblongo-cylindricæ, longit. 0,003-4 millim., crassit. 0,001 millim., hypothecium etiam infra continuatum nigrum. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein vinose rubescens. — Ad lapides arenarios prope la Calle Algeriæ (Durieu). Formam *Hysterii pulicaris* quandam extus satis refert.

II. XYLOGRAPHA Fr. emend. def., Nyl. *Classif.* 2, p. 187.

1. **X. parallela** Fr. *S. M.* 2, p. 197, Nyl. *L. Mt. D.* 60; *Opegrapha* Ach. *L. U.* p. 253; *Hysterium parallelum* Whlnb. *Lapp.* p. 523, Fr. *Scler. S.* 95; *Hysterium abietinum* Pers. *Syn.* p. 101, *Obs.* 1, p. 31, Moug. *St. Vog.* 656, DC. *Fl. Fr.* 5, p. 169. Apothecia innata planiuscula; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,011-18 millim., crassit. 0,005-7 millim. — Ad ligum abietinum induratum montium Vogesorum (Mougeot) et Arverniæ satis frequens. Ejus verisimiliter modo est varietas *X. pallens* Nyl. in hb. Moug., ibidem occurrens, apotheciis pallide testaceis vel rufescentibus.

2. **X. flexella** Nyl. *L. Mt. D.* 61. *Peziza flexella* Moug. *St. Vog.* 1094 (1); *Xyl. hysterella* Nyl. *Classif.* 2, p. 200. Apothecia nigra minuta oblonga (longit. 0,25 millim. plerumque haud excedentia), emersa, epithecio profunde rimali plicata vel eodem rarius dilatato concava; sporæ oblongæ vel ovoideæ, longit. 0,004-5 millim., crassit. 0,002-0,0025 millim., hypothecium inferne continue nigrum. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein vinose sordide rubens. — Ad ligna abietina cum præcedente, sed rarior. Iisdem locis, adhuc parcius, adest ejus varietas *virescens*, thallo tenui effuso virescente, apotheciis haud raro nonnihil majoribus, interdum corrugato-plicata, sporis aliquantulum longioribus (0,006-7 millim., crass. 0,002-0.0035 millim.), gelatina hym. iodo vinose rubente, ad truncos putridos abietum.

III. AGYRIUM Fr. pr. p., Nyl. *Classif.* 2, p. 187.

1. **A. rufum** Fr. *S. M.* 2, p. 232, Moug. *St. Vog.* 1096, Nyl. *L. Mt. D.* 62; *Stictis? rufa* Pers. *Obs. Myc.* 2, p. 74, t. 6, f. 6. Apothecia rufa, rufo-rubentia vel rufo-fuscentia, rotundata vel oblonga planiuscula immarginata demum superficialia (latit. vix 0,6 millim., sæpius minora), intus fere concolora vel pallida; sporæ ellipsoideæ (interdum vetustiores rufescentes), longit. 0,010-17 milim., crassit. 0,005-9 millim., paraphyses nullæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubet (præcedente cœrulescentia, quam tamen in quadam forma vidi persistentem). — Ad ligna abietina indurata, socia *Xylographæ parallelæ* et *Lecideæ pallidæ*, in montibus Vogesiacis et Arverniæ passim.

Trib. XVII. — GRAPHIDEI.

I. GRAPHIS Ach., Nyl. *Classif.* 2, p. 187.

Sporæ in speciebus europæis omnibus iodo e cæruleo obscuratæ, gelatina vero hymenea non tincta. Paraphyses graciles, discretæ, non confertæ. Spermatia recta vel fere recta, mediocria.

---

(1) *Peziza flexella* Fr. *S. M.* 2, p. 152, nihil clari exprimit; *P. salicaria* Pers. eidem a cel. Fries relata quam maxime differt estque vera *Peziza* (Desmaz. *Cr. Fr.* ed. 2, 921), sporis oblongo-cylindricis, longit. 0,009-0,015 millim., crassit. 0,002-0,0025 millim.

1. **Gr. anguina**. *Ustalia anguina* Mont. *Ann. Sc. nat.* 2, XVIII, p. 278, *Syll.* p. 352; *Gr. scripta* Leight. *L. Br. exs.* 18 et 19, *Br. Graph.* p. 27, t. 6, f. 17; *Opegrapha pulverulenta* Sm. *E. Bot.* t. 1754 (ex Leight.); *Gr. pulverul.* Leight. *Lxs.* 20, *Graph.* p. 31, t. 6, f. 18. Sporæ 4-8^næ^ ellipsoideæ vel oblongæ murali-divisæ, longit. 0,036-60 millim., crassit. 0,017-20 millim. In Anglia satis frequens videtur ad quercus, fagos etc. In Gallia occidentali, ad Cherbourg, lecta est a cl. Le Jolis. Affinis est sequenti, a qua non differt nisi sporis.

2. **Gr. scripta** Ach. *L. U.* p. 265, *Syn.* p. 81, Moug. *St. Vog.* 650. Kœrb. *S. L. G.* p. 287; *Opegrapha scripta* Ach. *Meth.* p. 30, Duf. in *Journ. Phys.* 1818, LXXXVII, p. 225, Fr. *L. E.* p. 370, *L. S. exs.* 33, 124, Schær. *Enum.* p. 150, t. 5, f. 5 (excl. var. *arthonioidea*), *L. H.* 87, 90, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1287; *Graphis serpentina* Leight. *L. Br. exs.* 21, 22, *Br. Graph.* p. 32, t. 6, f. 19; *Opegr. limitata* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 30; *Op. macrocarpa* et *O. pulverulenta* Pers. ibid. p. 29. Sporæ incolores vel nigrescentes fusiformi-cylindraceæ, longit. 0,032-50 millim., crassit. 0,008-0,010 millim., loculis transversis circ. 10. — Ad arbores varias in Gallia frequens, præsertim fagos, carpinos, alnos, fraxinos, quercus etc. Apotheciis pulverulentis est var. *pulverulenta* Ach. *Syn.* p. 82, Moug. *St. Vog.* 361 (pr. p. ad *serpentinam* pertinens), Nyl. *L. P.* 70 (*fraxinea* Ach. l. c.). Iisdem rectis parallelis est var. insignior RECTA (Hepp *Fl. Eur.* 46; *Opegr. recta* Humb. *Fl. Frib.* p. 57, Fr. *L. E.* p. 371, *L. S. exs.* 314; *Gr. scripta* var. *cerasi* Ach. *Syn.* p. 83; *Opegr. cerasi* Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 5 St., p. 20, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 310, Duf. l. c. p. 224; *O. betuligna* Pers. l. c. 1 St. p. 31, t. 3, f. 5, *Gr. betuligna* Ach. *L. U.* p. 268, *Syn.* p. 83; *Op. pulverulenta* var. *cerasi* Chev. *Fl. Paris.* p. 538), ad epidermidem corticis cerasi betulæque in Gallia rarius; adhuc rarior ad ligna (1). Thallo albiori, magis conspicuo, interdum crassiusculo, evadit var. SERPENTINA (*Graphis*

(1) Non confundatur cum *Op. cerasi* Chev. *Journ. phys.* 1822, p. 58, *Fl. Paris.* p. 521, quæ est *Op. atra* var. *parallela*. *Graphis elegans* etiam ad betulas raro obvenit forma apotheciis vix sulcatis.

serp. Ach. *L. U.* p. 269, *Syn.* p. 83; *Opegr.* Duf. l. c.; *Op. serpentina* et *glaucoma* Chev. *Fl. Paris.* p. 538 et 539 [et *O. pulverulenta* pr. p.]; *Op. scripta* var. *serp.* Schær. *L. H.* 91, *Enum.* p. 151, Fr. l. c., *L. S. exs.* 313; *Op. venosa* Pers. in *Act. Wetter. Ges.* 2, p. 15, t. 10, f. 2; *Gr. diffracta* Leight. *Br. Graph.* p. 39), præcipue ad fagos et castaneas. — In terris exoticis adest Graphis huic affinis differensque tantum hypothecio etiam inferne continue denigratum (ut *Gr. dendritica* a *Gr. Smithii*), *Gr. assimilis* Nyl. in *Mus. Par.* (a cel. Montagne sub nominibus *Op. scripta* et *Op. atra* confusa in *Hist. Chil.* VIII, p. 183 et 186).

3. **Gr. dendritica** Ach. *L. U.* p. 271, *Syn.* p. 83; *Opegr. dendritica* Ach. *Meth.* p. 31, t. 1, f. 10; Sm. *E. Bot.* t. 1756, Fr. *L. E.* p. 372, Schær. *Enum.* p. 152, *L. H. exs.* 585; *Arthonia dendritica* Duf. *Journ. Phys.* 1818, p. 206; *Platygramme dendriticum* Mey. in Spr. *Syst. Veg.* IV, p. 254; *Hymenodecton dendriticum* Leight. *Br. Gr.* p. 4, t. 7, f. 23. Apothecia immersa plana plerumque cæsio-pruinosa, divergenter sæpeque radiatim ramosa; sporæ oblongo-cylindraceæ, nigrescentes, longit. 0,022-37 millim., crassit. 0,007-8 millim., loculis transversis 4-8, hypothecium lateribus infraque continue tenuiter infuscatum. — In Gallia ad St-Sever eximie copiosa, in cetera occidentali et meridionali minus frequens, jam ad Parisios desinens, mihi ibi saltem non obvia. Apotheciis radiatim ad maculas orbiculares varie dissectas abeuntibus est var. *medusula* (*Op. medusula* Pers. in *Act. Wetter. Ges.* 2, p. 15, t. 10, f. 1, ?, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 171, Ach. *Syn.* p. 334, Fr. *L. E.* p. 372; *Arth. obtusangula* Duf. *Journ. Phys.* 1818, p. 207), ad St-Sever cum formis typicis variis.

4. **Gr. Smithii** Leight. *Br. Graph.* p. 41; *Opegrapha scripta* Sm. *E. Bot.* t. 1813; *Op. dendritica* Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 42; *Gr. inconspicua* Fée *Ess.* p. 39 (saltem pr. p., ex hb. auct.). Hypothecio infra non infuscato, sed incolore (in sicco albo vel albido, ut hymenium) differt a formis similibus (apotheciis minus ramosis) præcedentis. — Ad castaneas, fraxinos, tilias etc. in Gallia occidentali haud rara videtur.

5. **Gr. Lyellii** Ach. *Syn.* p. 85; *Opegr. Lyellii* Sm. *E. Bot.* t. 1876, Fr. *L. E.* p. 373 (excl. syn. *E. Bot.* 1813), Schær. *Enum.* p. 152; *Platygramme* Mey. in Spreng. *Syst. Veg.* IV, p. 255; *Chiographa Lyellii* Leight. *Br. Graph.* p. 44, t. 7, f. 24; *Arthonia marginata* Duf. l. c. p. 205. Apothecia plana cæsio-pruinosa, margine thallino crassiusculo albo cincta; simpliciora quam in *Gr. dendritica;* sporæ loculis 6, hypothecium fusco-brunneum. — Prope St-Sever ad quercus aud rara.

6. **Gr. elegans** Ach. *Syn.* p. 85, Nyl. *L. P.* 69; *Opegr. elegans* Sm. *E. Bot.* t. 1812, Fr. *L. E.* p. 370, Schær. *Enum.* p. 152, *L. H.* 515, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 42; *Aulacographa elegans* Leight. *Br. Graph.* p. 45, t. 7, f. 26, *L. Br. exs.* 68; *Opegrapha sulcata* Pers. in Moug. *St. Vog.* 360, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 171, Duf. l. c., p. 223. Apothecia prominula atra nuda, rectiuscula vel parum flexuosa elongata, vetustiora utrinque 3-sulcata, epithecio rimiformi; sporæ incolores (raro fuscescentes) cylindraceo-fusiformes, longit. 0,040-54 millim., crassit. 0,007-0,010 millim., loculis fere 10 transversis ellipsoideis, hypothecium infra medio fusco-brunneum. — Præcipue ad Ilicem, in Gallia passim; etiam in Vogesis (Mougeot).

II. OPEGRAPHA Ach., Nyl. *Classif.* 2, p. 188.

Apothecia atra, quibusdam interdum albo-vel viridi-suffusa; sporæ 8næ in thecis.

1. **O. lyncea** Borr. in Hook. *Br. Fl.* 2, p. 144, Schær. *Enum.* p. 158, Nyl. *L. P.* 71; *Lichen lynceus* Sm. *E. Bot.* t. 809; *Lecidea lyncea* Ach. *Meth.* p. 52; *Arthonia lyncea* Ach. *L. U.* p. 147, *Syn.* p. 7, Moug. *St. Vog.* 1158, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 880; *Lecanactis* Eschw. *Syst. Lich.* p. 14, Fr. *L. E.* p. 375, *L. S. exs.* 313, Leight. *Br. Graph.* p. 47, t. 7, f. 25; *Op. cæsia* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 309 (1), Duf. *Journ. Phys.* 1818, LXXXVII, p. 212. Chev. *Fl. Par.* p. 531. Thallus effusus albus chrysogonimicus,

(1) Vix Ach. *L. U.* p. 253, quæ identica videtur cum *Op. varia* forma *notha* apotheciis cæsiopruinosis *Op. lichenoides* var. *nigrocæsia* Chev. *Fl. Par.* p. 553, Nyl. *L. P.* 75.

apothecia oblonga planiuscula cæsiopruinosa, intus nigra; sporæ incolores fusiformes 3-7-septatæ, longit. 0,023-31 millim., crassit. 0,003-0,0045 millim., hypothecium infra crassum denigratum. — Ad quercus annosas in sylvis Galliæ haud rara. Cf. *Lecideam amylaceam*. *Lecanactis Ricasolii* Mass. *Ric.* p. 93 vix differt. — *Spilomium Graphideorum* dixi (Nyl. *L. P.* 72) fungillum uredineum, e sporis minutis nigris constitutum, apothecia hujus (et aliorum Graphideorum) occupans destruensque (*Lecanactis lyncea* var. *spilomatica* Fr. *L. E.* p. 376; *Spiloma melaleucum* Ach. *Syn.* p. 2, Schær. *Enum.* p. 241; *Coniocarpon nigrum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 324; *Spiloma nigrum* Borr., Hook. *Br. Fl.* 2, p. 166, *E. Bot.* 2076, 2077).

2. **Ph. grumulosa** Duf. *Journ. Phys* 1818, LXXXVII, p. 214; *Lecanactis grumulosa* Fr. *L. E.* p. 375, DR. *Alger.* p. 281, Zw. *Exs.* 144; *Op. varia* var. *calcarea* Schær. *Enum.* p. 214 (pr. max. p.). Thallus albus, superficie fere farinaceus, sæpius crassiusculus, apothecia cæsiopruinosa lanceolata vel difformia, normaliter marginata, intus nigra; sporæ oblongo-fusiformes 3-septatæ, longit. 0,011-17 millim., crassit. 0,003-4 millim. — In Gallia, præsertim meridionali (et ibi haud raro solis apotheciis, ut videtur, supra thallum *Dirinæ repandæ*) et in occidentali usque ad Rothomagum (Le Prevost). In Algeria, præter typum, tres offert varietates : 1) DIRINARIA Nyl. *Alger.* p. 334, apotheciis supra *Dirinam repandam* (Ceratoniæ Fr.), ad radices denudatas *Chamæropis humilis* prope Oran (Balansa), difformibus, ex orbiculari oblongis, margine tenui repando-flexuoso, epithecio plano aut convexo, sæpe pruinoso; 2) PLATYCARPA Nyl. ibid., thallo crasso (usque ad 2-5 millim.) corrugato (an proprio?), apotheciis adpressis pruinosis difformibus ambitu flexuoso-crispatis, immarginatis vel margine tenui obsoleto, ad saxa calcarea etiam prope Oran occurens (Balansa). — Species hæcce differt ab *Op. varia* var. *elevata* (DC. *Fl. Fr.* 5, p. 169) Nyl. *Alger.* p. 334 apotheciis intus nigris sporisque minoribus. Cl. Balansa adhuc varietatem 3) ARTHONIOIDEAM (1) insignem legit prope Oran Algeriæ,

(1) A D. Balansa distributa fuit sub nomine *Op. Durieæi*, a qua mox differt thallo fere farinoso, continuo, et hypothecio infra nigro, præter epithecii differentiam mox evidentem.

apotheciis pruinosis innatis planis, difformiter lobatis, sat parvis, supra lapides calcareos nascens, thallo cretaceo tenuisculo; vix propria species, quamvis a typo haud parum recedens facieque sæpe quodammodo *Arthoniæ pruinosæ*.

3. **O. lutulenta** Nyl. *Classif.* 2, p. 201. Thallus opacus sordide rufescens effusus, satis tenuis, fere leprosus, integrior rimose diffractus, apothecia atra nuda superficialia ellipsoidea vel oblongo-difformia, crasse marginata, epithecio in vetustioribus dilatato-concaviusculo vel plano, in junioribus rimiformi, intus nigricantia; sporæ oblongæ 3-septatæ, longit. 0,015-18 millim., crassit. 0,006-7 millim., hypothecium crasse nigrum, paraphyses discretæ. Gelatina hymenea partim cœrulescens, partim vinose fulvescens. — Ad lavam prope Agde Galliæ meridionalis, loco vicino ubi *O. endoleuca*. Affinis *O. grumulosæ*.

4. **O. endoleuca**. *Op. enteroleuca* Nyl. *Coll. G. m Pyr.* p. 14 (errore, nam nom. hoc jam ab Ach. alii datum). Thallus tenuis albus, apothecia superficialia lineari-lanceolata persistenter marginata, epithecio concaviusculo albo-suffuso, intus albida; sporæ oblongo-ovoideæ 3-septatæ, longit. 0,013-16 millim., crassit. 0,005-6 millim., hypothecium dilute rufescens, lateribus (margine) modo denigratum. Gelatina hymenea iodo cœrulee tincta. — Ad cimentum muri prope Agde, versus pharum. *Op. Duriæi* est affinis, sed apotheciis aliis.

5. **O. monspeliensis** Nyl. in hb. Dun. et Planch. 1852, *Classif.* 2, p. 201. Apothecia oblongo-difformia, epithecio rimiformi, sæpe 2-3 aggregata, raro furcato-divisa; sporæ fuscæ oblongæ vel oblongo-ovoideæ, longit. 0,014-16 millim., crassit. 0,007 millim., paraphyses discretæ, hypothecium atrum. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Prope Monspelium frequens, parasitice supra *Lecanoram cineream* var. *calcaream* vigens.

6. **O. anomea** n. sp. Apothecia superficialia nigra opaca, linearia vel varie corrugato-difformia, sæpe conglomerata, valde irregularia, epithecio plerumque concavo, marginibus satis crassis; sporæ incolores oblongæ 3-septatæ, longit. 0,023-26 millim., crassit. 0,007-9 millim., paraphyses crassiusculæ, hypothecium infra fusco-nigrum. Gelatina hymenea iodo vinose rubens, præ-

cedente cœrulescentia levi. — Ad corticem *Abietis pectinatæ*, parasita thalli « *Variolariæ amaræ* », in sylva montis Capucini prope Mont-Dore. Externe facie fere *Pseudographidis elatinæ*, sed magis inquinans superficialisque, potius in memoriam revocans « *Lichenem simplicem* » Dav. Thallus nullus visus (1).

7. **O. opaca** Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 12. Thallus opacus fuscus rimoso-areolatus, apothecia parva innata ellipsoidea vel nonnihil difformia, epithecio primum rimiformi, dein dilatato concaviusculo, intus nigricantia; sporæ oblongo-ovoideæ 3-septatæ, longit. 0,012-17 millim., crassit. 0,005-6 millim., hypothecium crasse nigrum (infra, ut lateribus). Gelatina hymenea iodo (e levissime cœrulescente) dilute vinose rubens.— Prope Monspelium, juxta prædium Cambouse, ad lapides calcareos simul cum *Verrucaria areolata*, cui obiter visa simillima. Affinis videtur *Op. herpeticæ*. Spermatia recta longit. 0,004-5 millim., crassit. 0,001, conceptaculis haud raro in marginibus apotheciorum inclusis.

8. **O. Prostii**. *Hysterium Prostii* Dub. *B. Gall.* p. 719, Moug. *St. Vog.* 1185. Subsimilis externe *Op. variæ* var. *signatæ*. Sporæ fuscæ in thecis copiosis, oblongæ vel fusiformi-ellipsoideæ, longit. 0,015-20 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses satis graciles parciusculæ, hypothecium nigrum. Gelatina hymenea iodo vinose fulvescens. — In Gallia ad corticem Mali rara, ut videtur (Prost, Roussel etc.). Potius naturæ lichenosæ sit quam fungosæ.

9. **O. varia** Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 30, Fr. *L. E.* p. 364, Schær. *Enum.* p. 156 (excl. var. *calcarea*), DR. *Alger.* p. 278, Leight. *Br. Graph.* p. 14. Epithecio plus minus dilatato (præsertim medio), sæpe planiusculo differt a sequentibus affinibus. Sporæ oblongo-fusiformes 3-5-septatæ, longit. 0,015-30 millim., crassit. 0,005-7 millim., interdum infuscatæ. Spermatia recta. — Vulgaris in Gallia tota, sylvatica et campestri; nec in Algeria

---

(1) *Zwackhia involuta* Kœrb. *S. L. G.* p. 286 species est *Opegraphæ* generis satis affinis quoad faciem apotheciorum, sed sporis ut in *Op. rubella* Moug. Apothecia magis regularia, licet quoque diversiformia.

desideratur. Ad cortices in primis obvenit, sed etiam, licet rarius, ad ligna et lapides. Plurimas offert varietates, inter quas hic sequentes notemus primarias, ceteras minoris momenti subsumentes : 1) typica, si placet, NOTHA Fr. l. c., *L. S. exs.* 190 (*Op. notha* Ach. *Meth.* p. 17, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 310, Sm. *E. Bot.* t. 1890, Duf. *Journ. Phys.* 1818, p. 212, Moug. *St. Vog.* 857, Leight. *L. Br. exs.* 66, *Br. Graph.* p. 15, t. 5, f. 9; *Op. lichenoides* Pers. l. c. p. 30; *Op. varia* var. *lichenoides* Schær. *Enum.* p. 156, *L. H.* 282; *Op. gibberulosa* Ach. *L. U.* p. 142), apotheciis oblongis planiusculis; hæc iis albopruinosis, qualis ad ulmos vetustiores frequenter adest, data est in Nyl. *L. P.* 75 (*nigrocæsia* Chev. *Par.* p. 535. Iisdem magis elongatis, epithecio itidem planiusculo, exstat 2) var. SIGNATA Fr. *L. E.* p. 365, *L. S. exs.* 32, Schær. *Enum.* p. 157, Nyl. *L. P.* 76, 77 (chroolepo inquinata) (*Op. signata* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 310, Ach. *L. U.* p. 261; *Op. notha* var. *signata* Ach. *Syn.* p. 76, Moug. *St. Vog.* 556; *Op. hebraica* Duf. in *Journ. Phys.* 1818, p. 218); at nimis facile obit vel in præcedentem vel in *diaphoram*. Analoga formæ *nothæ*, sed apotheciis oblongis vel lanceolato-ellipticis marginibus prominulis, sæpe conniventibus, est 3) var. PULICARIS Fr. *L. E.* p. 364, *L. S. exs.* 188, Schær. *Enum.* p. 156, *L. H.* 97, 518, 520, Leight. *Br. Graph.* p. 14, t. 5, f. 9, Zw. *Exs.* 5 A (*Op vulvella* Ach. *Meth.* p. 19, t. 1, f. 9, *L. U.* p. 251, *Syn.* p. 77, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 169, Duf. l. c. p. 211, Nyl. *L. P.* 73 [s. *varia*] et 74 [*lutescens* Ach.]; *Op. pellicula* Duf. l. c.; *Op. versiformis* Chev. [lignicola] in *Journ. Phys.* 1822, p. 38); *Op. phœa* Ach. *L. U.* p. 255, *Syn.* p. 78, Fr. *L. S.* 188 transitum ad sequentem sistit, æque ac Nyl. *L. P.* 76 ad *pulicarem* transit. Analoga *pulicari*, sed apotheciis plerumque majoribus, longioribus et sæpe trifurcis, marginibus persistentibus, epithecio plano vel concaviusculo, est 4) var. DIAPHORA Fr. *L. E.* p. 365, *L. S. exs.* 189, Schær. *Enum.* p. 157, *L. H.* 98, 519, Leight. *Br. Graph.* p. 15 (*Op. diaphora* Ach. *Meth.* p. 19, *L. U.* p. 254, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 170; *Op. tridens* Ach. *L. U.* p. 263, *Syn.* p. 79; *Op. varia* var. *tridens* Schær. *Enum.* p. 158, *L. H.* 98, 519, Leight. *Br. Graph.* p. 16; *Op. gregaria* Ach. *L. U.* p. 252, *Syn.* p. 338; *Op. signata* var. *tigrina* Ach. *L. U.* p. 202, *Syn.* p. 77; *Op. varia* var. *tigrina* Schær. *Enum.* p. 157, Leight. *Br. Graph.*

p. 16, t. 5, f. 9; *Op. argillicola* Dub. *B. Gall.* p. 641); eadem apotheciis albo-pruinosis : *elevata* (DC. *Fl. Fr.* 6, p. 169) Nyl. *Alger.* p. 334. Formæ saxicolæ, præsertim calcicolæ, dein omnium harum varietatum (*Op. zonata* Kœrb. *L. sel.* 18 varietati *nothæ* proxime accedit) obveniunt, sed rarius. 5) var. SAPROPHILA (*Op. saprophila* Nyl. *Classif.* 2, p. 201), ad ligna vetusta abietina sicca Vogesorum observata a cel. Mougeot, apotheciis erumpentibus, interdum pruina flavida suffusis, epithecio primum rimiformi, deinde deplanato, sporis fuscis fusiformibus 3-septatis, longit. 0,016-21 millim., crassit. 0,006-8 millim.; hæc varietas lignicola accedit ad *diaphoram* (vel *Op. variam* v. *chlorinam* Schær. *Enum.* p. 157, *L. H.* 519). 6) var. RIMALIS Fr. *L. E.* p. 365, *L. S. exs.* 31, Schær. *Enum.* p. 157 (*Op. rimalis* Ach. *L. U.* p. 260, *Syn.* p. 77; *Op. rimicola* Chev. *Fl. Paris.* p. 527 [et var. *nigrata* apotheciis paullo brevioribus]; *Op. diffusa* ejusd. ibid. p. 534; *Op. herbarum* Mont. in *Arch. Bot.* 2, p. 302, t. 15, f. 1, *Syll.* p. 350, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 85; *Op. betulina* Sm. *E. Bot.* t. 2281 (excl. syn.); *Op. Turneri* Leight. *Br. Graph.* p. 17, t. 5, f. 10), apotheciis linearibus elongatis, sæpius nonnihil flexis, epithecio plurimis angustato, aliis medio dilatato, ad cortices obveniens in Gallia satis frequenter, raro ad ligna; hæc facie externa sæpe ad *Op. atram* vergit (1).

10. **O. rupestris** Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 5 St., p. 20, Leight. *Br. Graph.* p. 11, t. 5, f. 5; *Op. Persoonii* Ach. *L. U.* p. 246, *Syn.* p. 71; *Op. saxatilis* Schær. *Enum.* p. 159, *L. H.* 94; *Op. varia* f. saxicola Nyl. *L. P.* 145. Thallus parcus cinerascens effusus, sæpius vix ullus, apothecia plerumque sat parva gregaria oblonga vel breviter oblonga, haud raro innata, opaca, marginibus tumidis, epithecio angusto intruso; sporæ oblongo-ovoideæ 3-septatæ utroque apice obtusæ (altero paullo crassiore), longit. 0,018-25 millim., crassit. circa 0,007 millim., para-

(1) Ad hanc speciem pertinent plures adhuc *Opegraphæ Chevalerianæ*, quarum tantum citem eas quarum typos vidi in Museo Parisiensi (missos a cel. W. P. Schimper) et in hb Lenormand. *Op. minuta* Chev. *Fl. Par.* p. 532 est var. *pulicaris* parva, facie *Opegraphæ lentiginosæ*; ad eandem varietatem communem referendæ sunt *Op. geographica*, *squalida* et *versiformis*; ad var. *notham Op. concentrica* Chev.

physes non distinctæ, hypothecium crasse nigrum. Gelatina hymenea iodo vinoso rubens (aliquando juxta hypothecium paullo cœrulescens). — Ad lapides calcareos murorum in Gallia rarius. Extus facie est fere *Lichenis simplicis* Dav., vix autem propria species, sed potius forma muralis depauperata *Opegraphæ variæ*, cui adhuc arctius (forma etiam sporarum) convenit subsimilis.

* O. SAXATILIS DC. *Fl. Fr.* 2, p. 312, Leight. *Br. Graph.* p. 9, t. 5, f. 3; *Op. calcarea* Ach. *L. U.* p. 270, *Syn.* p. 72; *Op. saxicola* Ach. *Syn.* p. 72; *Op. lithyrga* Moug. *St. Vog.* 856 (Tul. *Mém. Lich.* t. 2, f. 9-12) Thallus tenuis albus, cinerascens vel fuscescens, aut nullus visibilis, apothecia prominula oblonga vel oblongo-linearia, plerumque 2-3 agglomerato-congesta et nonnihil contorta, rarius discreta recta, sparsa; sporæ fusiformi-oblongæ (demum fuscescentes) 3-5-septatæ, longit. circ. 0,027 millim., crassit. 0,007 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad saxa calcarea prope Bigorre Pyrenæorum, in Cebennis (Prost) et ad muros Argentorati (Dr Mougeot). Rima epithecii utroque apice lirellæ pertensa, nec ibi marginata. Sporis utroque apice nonnihil attenuatis præcipue distinguitur ab *Op. rupestri*.

11. **O. atra** Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 30, t. 1, f. 2 C, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 310, Duf. in *Journ. Phys.* 1818, p. 221, Fr. *L. E.* p. 366 pr. p., DR. *Alger.* p. 280, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 38, Leight. *Br. Graph.* p. 18, t. 5, f. 11, Nyl. *L. P.* 143; *Op. denigrata* Ach. *L. U.* p. 259, Moug. *St. Vog.* 469; *Op. stenocarpa* var. Ach. *Syn.* p. 75; Fr. *L. S. exs.* 65; *Op. atra* var. *denigrata* Schær. *Enum.* p. 153, *L. H.* 461 (1). Thallus hypophlæodes, raro epiphlæodes, maculas albas vel albidas effingens, apothecia superficialia gracilia elongata flexuosa vel ramosa, interdum intricato-contexta, epithecio rimiformi; sporæ oblongo-ovoideæ 3-septatæ, longit. 0,014-17 millim., crassit. 0,004-6 millim., vel paullo majores, paraphyses sæpius non distinctæ. —

(1) Huc plurima nomina Chevalieri referenda, ut : *Op. atra* Chev. *Par.* p. 522 (c. var. *splendida*), *stenocarpa* p. 526, *coryli* p. 521, *tiliacea* p. 522, *gigantea* p. 523, *approximata* p. 526. *Op. cerasi* ibid. p 521 forma est apotheciis interdum rectiusculis.

Frequentissima est in Gallia ad cortices læves vel læviores (ubi thallo fere effuso albo, subfarinoso, ad platanos formam *platanoidem* Del. in occidentali offert), rarius ad ligna aut saxa calcarea vel muros (*Op. Chevalieri* Leight. *Br. Graph.* p. 10, *L. Br. exs.* 67; *Op. lithyrga* Ach. *L. U.* p. 247, *Syn.* p. 72 pr. p.). Apotheciis epithecium facile deplanatum exhibentibus abit in varietatem HAPALEAM (*Op. hapalea* Ach. *Syn.* p. 79; *Op. stenocarpa* var. *hapalea* Ach. *L. U.* p. 267; *Op. depressa* Ach. *L. U.* p. 262; *Op. rimosa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 312, Duf. *Journ. Phys.* 1818, p. 215; *Op. atra* Moug. *St. Vog.* 649; *Op. atra* var. *abbreviata* Fr. *L. E.* p. 367 pr. p.; *Op. atra* var. *bullata* Schær. *L. H.* 586 (1)), ad juglandes præsertim obvia.

12. **O. lentiginosa** Lyell, Leight. *Br. Graph.* p. 26, t. 6, f. 16. Thallus vix ullus, modo macula indicatus alba epidermidis ad corticem, cui adnascitur, linea obscura limitata, apothecia parva nigra oblonga vel oblongo-linearia recta simplicia, epithecio rimiformi; sporæ fuscæ ovoideæ uniseptatæ (loco septi sæpe pauxillum constrictæ), longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses non distinctæ, hypothecium infra satis crasse nigrum. Gelatina hymenea iodo dilute vel vix cœrulescens, protoplasma thecarum vinose rubens. — Ad corticem prope Fougères Galliæ occidentalis (hb. Lenorm.). (Ad fagos et ilices Angliæ, ex Leight. l. c.). Affinis est *Op. atræ*, sed sporæ fere *Arthoniæ* vel *Melanothecæ*. Apothecia majora longit. 0,5 millim., crassit. 0,18 millim., subsimilia sæpe iis *Op. minutæ* Chev. (Etiam in Guyana gallica adest).

13. **O. vulgata** Ach. *Meth.* p. 20, *L. U.* p. 255, *Syn.* p. 73, Sm. *E. Bot.* t. 1811, Fr. *L. S. exs.* 280, Leight. *Br. Graph.* p. 22, t. 5, f. 13; *Op. atra* var. *vulgata* Schær. *Enum.* p. 154, *L. H.* 516; *Op. atra* var. *stenocarpa* Fr. *L. E.* p. 367 pr. p., Tuck. *Exs.* 75; *Op. filicina* Mont. *Cub.* p. 184, t. 9, f. 1, *Syll.* p. 350

---

(1) Huc pertinent Chevalieri *Op. atra* var. *dubia* in *Fl. Par.* p. 522, *Op. gibba* et *crustacea* ibid. p. 523. — Addatur hic obiter, thecas in *Op. atra* esse, ut in *Arthoniis*, pyriformes, pariete superne incrassato, unde observatori superficiali vel in rebus microscopicis parum versato sporis cavitatem earum non repleri apparere possit; nam cavitas hæcce fundum (verticem) thecæ non astingit.

(foliicola). Affinis *atræ*, sed thallus effusus, sæpe rufescens vel obsoletus, apothecia plerumque minora nonnihil divaricatim divisa, sporis fusiformibus plerumque 5-septatis (rarius septis 3 aut 7), longit. 0,015-20 millim., crassit. 0,003-4 millim.; spermatiis curvulis. — Ad cortices in Gallia et Algeria (ibi ad Rhuem) rarius. Facile transit in varietatem apotheciis sæpe paullo majoribus et distinctius radiatim ramosis, quæ 1) SIDERELLA dicenda, Nyl. *L. P.* 78 (*Op. siderella* Ach. *Meth.* p. 25, *L. U.* p. 256, *Syn.* p. 79; *Op. atra* var. *stenocarpa* Schær. *Enum.* p. 153, *L. H.* 93; *Op. rufescens* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 29, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 311, Duf. *Journ. Phys.* 1818, p. 220; *Op. acervulata* ejusd. ibid. (1)), frequentissima in Gallia ad cortices plurimos, in primis æsculi, aceris, ulmi et fagi, raro saxicola. *Op. reticulata* Chev. *Paris.* p. 525 formam ejus sistit ad æsculos vigentem thallo albo subfarinoso, interdum determinato (analoga fere ut *platanoides* Del. est. *O. atræ*). Dein notanda est. var. STERIZA Nyl. *L. P.* 144 (*Op. lithyrga* var. *steriza* Ach. *Syn.* p. 72) thallo nullo vel vix ullo, apotheciis teretibus elongatis, flexuosis et plerumque 3-4 agglomerato-congestis, opacis, epithecio rimiformi, intus (hymenio) obscuris, sporis 8nis incoloribus 3-septatis, longit. 0,018-25 millim., crassit. 0,004-5 millim., paraphysibus discretis, hypothecio denigrato; gelatina hymenea iodo vinose rubet (præcedente sæpissime cœrulescentia distincta). Ad saxa arenario-silacea sylvæ Fontainebleau, locis subumbrosis, una cum *Lecidea premnea*, satis frequens est hæc varietas.

14. **O. rubella** Moug. *St. Vog.* 648 (non Pers.); *Op. siderella* Ach.? Leight. *Br. Graph.* p. 24, t. 6, f. 14; *Op. rufescens* var. *siderella* Schær. *L. H.* 96 pr. p.; *Op. taxicola* Leight. l. c. p. 25, t. 6, f. 15. Thallus tenuis dilute rufescens, plus minus determinatus, vel obsoletus, apothecia parva basi innata oblonga vel linearia, recta vel curvula, rarius furcato-divisa, epithecio rimiformi; sporæ incolores vel aliquando fuscescentes elongato-fusiformes, plerumque 13-septatæ, longit. 0,050-55 millim.,

(1) Hujus varietatis sunt Chevalieranæ *Op. rufescens, centrifuga, asteroma, medusula, phrygia*, ex speciminibus ipsius.

crassit. 0,007 millim., paraphyses graciles sat parcæ et non regulares. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad *Abietem pectinatam* in Vogesis lecta a cel. Mougeot. (Ad fagum in Anglia et taxum ex Leight. ll. cc.). Facile cum sequente confunditur.

15. **O. herpetica** Ach. *Meth.* p. 23, *L. U.* p. 248, *Syn.* p. 72, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 309, Duf. *Journ. Phys.* 1818, LXXXVII, p. 216, Moug. *St. Vog.* 555, Fr. *L. E.* p. 368, *L. S. exs.* 34 et 91, Schær. *Enum.* p. 155 (excl. var. *siderella*), *L. H.* 95 et 281, Leight. *Br. Graph.* p. 19, t. 5, f. 12, Hepp *Fl. Eur.* 47; *Op. rubella* Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 1 St. p. 31, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 309, Duf. l. c. (et *punctulata* ejusd. p. 217); *O. herpetica* var. *rubella* Schær. *Enum.* l. c., *L. H.* 95; *Op. bullata* DC. *Fl. Fr.* p. 307; *Op. atra* var. *dispersa* Schær. *L. H.* 633. Thallus sæpius hypophlæodes, epidermidem rimose disrumpens, plus minus distincte determinatus vel effusus, apothecia innata breviuscula oblongo-elliptica vel linearia, raro furcatim divisa, epithecio anguste rimiformi, sæpe depressa; sporæ (interdum fuscescentes) fusiformes 3-septatæ vel simplices, longit. 0,07-27 millim., crassit. 0,004-5 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. In Nyl. *L. P.* 80 forma adest *maculata* thallo evanescente maculatim apothecium singulum modo cingente; ibid. 81 (ad acera) forma *diminuta* typi. — Speciem sistit in Gallia frequentissimam, in plurimis arboribus vigentem (fraxinos vero fere omnium præferentem); coniferas autem fugere videtur. Raro ad lapides calcareos occurrit (ex. gr. ad St-Cloud prope Parisios), thallo obliterato; (thallo tenui cinerascente distincto continuo, obscure limitato, apotheciis diminutis, sporis longit. 0,023-28 millim., crassit. 0,004-5 millim., hypothecio infra tenuiter fuscescente, formam exhibet hujus saxicolam peculiarem ad saxa calcareo-silaceo Angliæ obviam, quæ est *Platygramma Hutchinsiæ* Leight. *L. Br. exs.* 130, *Br. Graph.* p. 49, t. 7, f. 28). Varietates præcipuæ sunt : 1) FUSCATA Schær. *Enum.* p. 156, Nyl. *L. P.* 79 (*Op. fuliginosa* Pers. in *Ann. Wetter. Ges.* 2, p. 15, Ach. *L. U.* p. 250; *Op. herpetica* var. *fulig.* Ach. *Syn.* p. 73; *Op. picea* Pers. l. c. p. 14), ad fraxinos et fagos, thallo fuscescente vel fusco-fuliginoso; 2) ALBICANS, ad truncum *Populi italicæ* saltem prope Parisios obveniens, rarius ad acera, thallo

albicante vel albido-cinerascente; 3) SUBOCELLATA Ach. *Syn.* l. c., Schær. *Enum.* l. c., *L. H.* 281, Nyl. *L. P.* 82, ad fraxinos, castaneas et alias quasdam arbores, apotheciis albo-vel albido-marginatis; 4) DIVISA Leight. *Br. Graph.* p. 21 et 22, ad corylos et castaneas in Gallia passim, (in Anglia ad fraxinos et betulas), apotheciis substellatim furcato-divisis, thallo sæpe fere evanescente, (huc etiam *Op. rubida* Chev. et *crucianella* Chev. et *Op. rufescens* var. *siderella* Schær. *L. H.* 96 pr. p.). — Spermatia hujus speciei recta, longit. fere 0,005 millim.

16. **O. Buriæi** Mont. in DR. *Alger.* p. 279, t. 18, f. 1. Thallus albus cretaceus vel albidus satis tenuis determinatus, rimulosus, apothecia innata nigra albo-suffusa, singulum in areola thallina undique rimose discissa insidens, linearia flexuoso-plicata, epithecio rimiformi denudato, intus albida; sporæ fusiformes 3-septatæ, longit. 0,024-25 millim., crassit. 0,007-8 millim., paraphyses bene regulares. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad Alger supra lapides calcareos. Apotheciis contortis mox distat ab *Op. endoleuca*, et habitu potius *Lecanoram calcaream* f. *phlyctiformem* monspeliensem quodammodo refert.

17. **O. stictica** Nyl. in *Lich. Alger.* p. 315; *Lecanactis stictica* DR. et Mont. *Fl. Alger.* p. 282, t. 18, f. 2. Thallus albus tenuis satis determinatus, fere farinosus, continuus, apothecia superficialia conferta, opaca, parva, rotundata vel oblonga, epithecio plano vel concaviusculo, margine demum obsoleto, intus hymenio albido; sporæ incolores fusiformes 7-septatæ, longit. 0,019-26 millim., crassit. 0,003-5 millim., paraphyses non bene distinctæ, hypothecium infra crasse nigrum. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (interdum præcedente versus hypothecium cœrulescentia evanida). — Ad truncum vetustum suberis in Algeria, La Calle, lecta a cel. Durieu. Vergit versus *Platygraphas*, sed forma apotheciorum est opegraphina.

III. PLATYGRAPHA Nyl. *Classif.* 2, p. 188.

Apothecia nigra vel nigricantia a thallo (plurimis parum) marginata, planiuscula, simplicia vel paucis divisa; sporæ 8^næ^ fusiformes. Spermatia curvatula aut recta.

1. **Pl. albocincta**. *Opegrapha albocincta* Nyl. *Alger.* p. 335. Thallus albus vel albidus tenuis satis determinatus, apothecia elevatiuscula (ab eodem lateribus cincta) fusco-nigra opaca, oblonga vel lobato-difformia, intus hymenio cinerascente; sporæ fusiformes, longit. 0,025-28 millim., crassit. 0,005-6 millim., paraphyses discretæ gracilescentes, hypothecium tenuiter fuscescens. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (præcedente cœrulescentia levi). — Ad truncum *Chamæropis* prope Oran Algeriæ detecta a D^no^ Balansa. In thallo ejus adsunt spermogonia conceptaculis punctiformibus nigris, spermatiis arcuatis, longit. 0,006 millim., crassit. haud 0,001 millim. Huic accedit « *Chiodecton paradoxum* » Fée, ad corticem *Crotonis cascarillæ* obvium, sed differt apotheciis magis rotundatis et dirinoideis, distinctius marginatis, epithecio omnino plano, thallo effuso.

2. **Pl. periclea**. *Parmelia periclea* Ach. *Meth.* p. 156, *Lecanora periclea* et var. *pinicola* Ach. *L. U.* p. 555, *Syn.* p. 150 (non β *exigua*); *Lecidea dolosa* Fr. *L. E.* p. 337 (Whlnb. ex descr., non ex specim. in Mus. Par.), *L. S. exs.* 66; *Schismatomma dolosum* Flot., Mass. *Ric.* p. 56, f. 105; *Lecidea abietina* Schær. *Enum.* p. 126 (non Ach.), *L. H. exs.* 313; *Biatora abietina* Næg. in Hepp *Fl. Eur.* 140. Apothecia depressa nigra opaca rotundata vel oblonga, interdum nonnihil flexa; sporæ anguste fusiformes, sæpe curvatæ, 3-septatæ, longit. 0,033-43 millim., crassit. 0,003-4 millim. — Ad corticem abietis in Gallia rara, in Vogesis (Mougeot), in Arvernia. Thallus valde tenuis chrysogonidia (saltem interdum) continet (1).

3. **Pl. rimata**. *Schismatomma dolosum* var. *rimatum* Flot. *L. exs.* 438 B (ex Zw. in litt.); *Chiodecton graphidioides* Leight. *Br. Graph.* p. 51, t. 7, f. 29. Thallus tenuis albidus verruculosus, apothecia in verruculis impressa nigra difformia vel angustiora linearia paullum ramose divisa plana inæqualia; sporæ ut in

---

(1) Spermogonia hujus sistunt *Pyrenotheam sticticam* Fr. *L, S. exs.* 22. *Pl. rimatam* in hb. Lenorm. vidi sub nomine « *Opegr. Ricasolii* » Garov., addito « *Op. vulgatæ* var. *arthonioideæ* » Næg. Est genus *Platygrapha* præcipue exoticum, nam e speciebus ejus cognitis 11 solum 3 sunt europeæ, quarum tertia (*Pl. dirinella* Nyl.) in Hispania ad Ceratoniam lecta fuit a cel. L. Dufour (ex hb. Lenorm.).

præcedente, longit. 0,024-34 millim., crassit. 0,003-4 millim. vel parum angustiora. Gelatina hymenea iodo cœrulescit, dein vinose rubescens. — Ad tiliam prope Falaise lecta fuit a cel. de Brébisson, et a me ad quercum prope St-Sever (in Lusitania a D. Welwitsch). Spermatia curvatula, longit. 0,004-5 millim.

IV. STIGMATIDIUM Mey. emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 188 (1).

1. **St. crassum** Dub. *B. Gall.* p. 643, Moug. *St. Vog.* 955; *Opegr. crassa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 312, Schær. *Enum.* p. 159 (excl. synon. *E. Bot.* t. 2454 (2), *L. H.* 587; *Arthonia crassa* Duf. *Journ. Phys.* 1818, LXXXVII, p. 208; *Sagedia crassa* Mass. *Ric.* p. 159, f. 308; *Lichen obscurus* Sm. *E. Bot.* t. 1752; *Stigmatidium obscurum* Spr. *S. Veg.* IV, p. 243, Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 397; *Porina aggregata* et *taxicola* Ach. *Syn.* p. 112 et 113; *Sagedia aggregata* Fr. *L. E.* p. 416, DR. *Alger.* p. 287, Leight. *Ang. Lich.* p. 24, t. 8, f. 1. Apothecia punctiformia vel linearia. — Ad quercus, fagos, carpinos, ilices Galliæ occidentalis passim frequens; etiam in Algeria inventa a cel. Durieu.

V. ARTHONIA Ach. emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 189 et *Syn. Arth.* (3).

A. — *Apothecia varie colorata, non nigra.* — *Sp. 1-4.*

1. **A. cinnabarina** Wallr. *Fl. Germ.* p. 320, Nyl. *Arth.* p. 88, *L. P.* 146; *Coniocarpon cinnabarinum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 323, Fr. *L. E.* p. 379, *L. S. exs.* 312, DR. *Alger.* p. 283, Leight.

(1) Nomen genericum quidem *Enterographa* Fée (1824) anterius est, sed non satis definitum, *Sagediam*que Achario jam *Stigmatidii* speciem (*compunctum*) dicente, nomen Meyeri utpote optime cognitum et conveniens conservare liceat. Etiam genus *Stigmatidium* præcipue exoticum, novem saltem species continens mihi cognitas.

(2) *Opegrapha venosa* Sm. *E. Bot.* t. 2454 (non Pers.) est hujus generis et *St. venosum* mihi, ad fagos in Anglia repertum, apotheciis flexuosis, ramosis. Nescio cur rev. Leighton huic speciei nomen dedit *Platygrammæ elaboratæ* in *Br. Graph.* p. 30 (t. 7, f. 27).

(3) In *Synopsi* mea *Arthoniarum* 42 species exponuntur, at jam saltem 52 species eo pertinentes cognitas habeo, quod additamentum pro maxima parte debeo occasioni videndi *Graphideos* herbarii celeberrimi Fée. Cel. Fries *Arthoniæ* genus supprimens,

Br. Graph. p. 58, t. 8, f. 40; *Spiloma tumidulum* Ach. *Meth.* p. 11, *L. U.* p. 136, *Syn.* p. 1, Moug. *St. Vog.* 651, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 841; *Spiloma elegans* Ach., l. c.; *Coniocarpon gregarium* Schær. *Enum.* p. 242, t. 9, f. 5, *L. H.* 239; *Con. extensum* Meissn. in Fée *Ess.* Suppl. p. 95. — Ad cortices arborum variarum, præsertim ad fraxinos, carpinos, castaneas, fagos, in Gallia passim obvenit, in occidentali frequens; etiam in Algeria. Apothecia vel fusca vel (rubricose) rufescentia tenuiter albo-pruinosa, lateribus sæpe cinnabarine fatiscentibus. Variat 1) RUBRA thallo toto coccineo-fatiscente (cujus status leprosus est *Lepra Kermesina* Schær. *Enum.* p. 240), aut 2) PRUINATA Del., similis typo, sed apotheciis totis albopuverulentis. Fatiscencia coccinea ex secretione vel exsudatione peculiari erythrinica pendet (idem plus minus observatur in *Hypochno rubrocincto*, *Lecidea coccifera* [Fée sub *Parm.*], *sanguinaria*, *piperis*, *Trypethelio cruento* Mont., *stigmatidio granulato* Mont. et in *Thelomatrematibus* quibusdam exoticis).

* A. OCHRACEA Duf. *Journ. Phys.* 1818, LXXXVII, p. 205, Schær. *Enum.* p. 242; *Coniocarpon ochraceum* Fr. *L. E.* p. 380, *Spiloma elegans* Moug. *St. Vog.* 470 (non Ach.) Thallus tenuissimus, modo macula pallescente sæpius indicatus, apothecia obscure ochracea depressa, lobato-difformia vel substellata; sporæ ovoideæ 3-septatæ, longit. 0,012 millim., crassit. 0,006 millim. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein obscurata. — Ad alnos prope St-Sever lecta a L. Dufour, ad *Abietem pectinatam*

---

species ejusdem generibus aliis longissime inter se distantibus adjunxit (species septem totidem generibus!) et post eum cel. Montagne aliique eodem tramite vago adhuc margis aberrarunt. Genus hocce Acharianum admodum naturale, ab auctoribus mire divulsum et disjectum, species nominibus genericis saltem sequentibus et adhuc pluribus designatas continet : *Myriangium*, *Parmelia*, *Opegrapha*, *Coniocarpon*, *Coniangium*, *Trachylia*, *Verrucaria*, *Pyrenothea*, *Spiloma*, *Graphis*, *Lecanactis*, *Leprantha*, *Patellaria*, *Cilicia*, *Chrysothrix*, *Arthothelium*, *Lecidea*, *Lecanora*, *Pachnolepia*. Habent sua fata! de generibus ita dilaceratis dici potest. — De characteribus *Arthoniæ* videas ll cc.; addam modo, thecas in speciebus eo referendis facile vulgo separari a thalamio et sporas plerumque offerre loculum superum (apicis crassioris, sursum versæ in thecis) ceteris majorem, spermatia jam esse recta, jam curvata, sterigmata simplicia.

in Vogesis Mougeot. Vix sit nisi varietas præcedentis, ut indigitavit jam Le Prevost (v. Fries l. c.).

2. **A. lurida** Ach. *L. U.* p. 143 *Syn.* p. 7, Schær. *Enum.* p. 242, t. 9, f. 6, *L. H.* 17, Fr. *L. S.* 1, Moug. *St. Vog.* 1325, Leight. *Br. Graph.* p. 57, t. 8, f. 38, Nyl. *Arth.* 91; *Coniangium vulgare* Fr. *L. E. Myriangium inconspicuum* Babingt. *Fl. New. Zeal.* p. 46, t. CXXVIII; *Arthonia vinosa* Leight. in litt. p. 378, pr. p.; — Ad quercus, abietes, pinos etc. in Gallia rarius, adhuc parcius ad ligna. Apothecia fusca vel fusco-nigricantia rotundata vel oblonga, sporæ sæpius uniseptatæ. Variat 1) HELVOLA, ad ligna abietina indurata Vogesorum lecta a cel. Mougeot, apotheciis pallidioribus crebrioribus vel fere confluentibus; 2) SPADICEA (*Arthonia spadicea* Leight. *L. Br. exs.* 97, *Br. Graph.* p. 57, Nyl. *L. P.* 86), ad quercus, castaneas, juniperos saltem ad Parisios rarius vigens, similis fere var. *helvolæ*, sed apotheciis fuscis, sporis minoribus.

3. **A. pruinosa** Ach. *L. U.* p. 147, *Syn.* p. 7, Duf. l. c., p. 208, Moug. *St. Vog.* 1159, Nyl. *Arth.* p. 90, *L. P.* 83; *Parmelia impolita* Ach. *Meth.* p. 160, Fr. *L. E.* p. 183, *L. S. exs.* 202; *Arthonia impolita* Borr., Schær. *Enum.* p. 242, *L. H.* 506, Leight. *Br. Graph.* p. 55, t. 8, f. 35. — Ad quercus annosas et ad æsculos ulmosque in Gallia frequentissima. Apothecia oblonga vel oblongo-difformia sæpe lobato-divisa. Variat iisdem 1) fuscis nudis SUBFUSCA, vel 2) gracilescentibus, eleganter radiato-partitis MEDUSULA Nyl. *L. P.* 84, quarum transitus haud raro occurrunt. Ad hanc pertinet speciem quoque *Arth. fuliginosa* Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 569.

4. **A. velata** Nyl. *Arth.* p. 91. *Coniangium velatum* Flot. ex Zw. *Exs.* 48. — Ad quercus in sylvis Galliæ rarius, cum præcedente, a qua verisimiliter non specie differt. Apothecia minora rotundata fusco-nigricantia albo-velata (1).

---

(1) Hic locum optime habeat *Arth. cinereo-pruinosa* Schær. *Enum.* p. 243, *L. H.* 251 (*A. biformis*), Nyl. *Arth.* p. 94, post. *A. velatam* disponenda. *Arthonia Schæreri* Mass. *Symm.* est var. *lobata* ejusdem apotheciis nudis fuscis, sporis sæpe minoribus, longit. 0,010–16 millim., crassit. 0,035–0,006 millim.

B. — *Apothecia nigra, quibusdam interdum cæsio-pruinosa.* — *Sp.* 5.

a. — *Sporæ oblongo-ellipsoideæ majores, pluriloculares vel murali-divisæ.* — *Sp.* 5-6.

5. **A. dispersa** Duf., l. c., p. 203, Nyl. *Chil.* p. 171, *Arth.* p. 93; *Opegr. dispersa* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 308 (excl. syn.); *Arthothelium spectabile* Mass. *Ric.* p. 54, f. 101. — Ad cortices læves in Gallia meridionali rarius. Sporæ murali-divisæ.

6. **A. phlyctiformis** Nyl. *Collect. G. m. Pyr.* p. 14, *Arth.* p. 93. — Ad Oleas prope Agde Galliæ meridionalis. Sporæ per strata circa 7 multiloculose divisæ.

b. — *Sporæ ovoideæ vel oblongæ, normaliter 5-5-septatæ.* — *Sp.* 7-15 *(Sp.* 7-15 *corticolæ* [10 *lignicola*], 14-15 *parasitæ).*

7. **A. melanophthalma** Duf. mscr., Nyl. *Alger.* p. 336, *Arth.* p. 94; *A. Swartziana* DR. *Fl. Alger.* p. 283. — In Algeria ad arbores varias, ut videtur, frequens. Sporæ 5-septatæ. Gelatina hymenea iodo cœrulee tincta. *Arth. complanata* Fée *Ess.* p. 54 specie non differt.

8. **A. astroidea** Ach. *Syn.* p. 6, Leight. *Br. Graph.* p. 53, t. 8, f. 32, Nyl. *L. Mt. D.* 63; *Opegrapha radiata* Pers., in Ust. *N. Ann.* 1 St., p. 7, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 308; *Arth. radiata* Ach. *L. U.* p. 144, Moug. *St. Vog.* 362, Duf., l. c., p. 204; *Arth. obscura* Ach. *L. U.* p. 146, *Syn.* p. 6, Duf., l. c.; *Opegr. atra* var. *macularis* Fr. *L. E.* p. 367, *L. S. exs.* 24; *Op. atra* varr. *astroidea*, *radiata* et *obscura* Schær. *Enum.* p. 155, *L. H.* 16, 517, 586; *Arth. vulgaris* Schær. *Spic.* p. 246, Kœrb. *S. L. G.* p. 219. — Vulgatissima in Gallia ad corticem arborum plurimarum. Sporæ 3-septatæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein obscure vinose tincta. Variat : 1) Swartziana (*A. Swartziana* Ach., Leight. *L. Br. exs.* 70, *Br. Graph.* p. 54; *Op. atra* var. Schær. *Enum.* p. 155, *L. H.* 462; *A. aspersa* Leight. in litt.), apotheciis magis rotundatis, sæpe convexiusculis, opacis, sporis nonnihil majoribus, et 2) epipasta (*Op. epipasta* Ach. *L. U.* p. 258, *Syn.* p. 75; *Arth. epipasta* Leight. *Br. Graph.* p. 51; *A. astroidea* var. *tymnocarpa* Ach. *Syn.* p. 6), apotheciis minoribus, gracilioribus, irregulariter linearibus, nonnihil flexuoso-differ-

mibus, minus evolutis punctiformibus. *Coniangium sorbinum* Kœrb. *L. sel.* 20 formam sistere videtur varietatis *Swartzianæ*, apotheciis magis dilatatis fere confluentibus passim rimosis.

9. **A. ramosula** Nyl. *Alger.* p. 335, *Chil.* p. 170; *Opegr. scripta* DR. *Fl. Alger.* p. 281. — Prope Philippeville Algeriæ ad corticem *Phillireæ mediæ* lecta a cel. Durieu. Apothecia plana dendritice radiato-ramosula, fere tessellato-diffracta, sporis 3-septatis. Facie fere *Graphidis dendriticæ*.

10. **A. albopulverea** Nyl. *Alger.* p. 336. Thallus tenuissimus albo-farinosus, apothecia oblongo-linearia flexuosa vel nonnihil lobato-divisa planiuscula, superficialia, pauxillum pruinosa; sporæ ovoideæ 3-septatæ, longit. 0,011-13 millim., crassit. 0,004-6 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad ligna *Chamæropis* prope Oran Algeriæ.

11. **A. variiformis** Nyl. *Alger.* p. 336. Thallus macula albida indicatus, apothecia linearia, sæpe paullo flexuosa, emergentia vel superficialia, epithecio plano vel concaviusculo; sporæ oblongæ (vel fere ellipsoideæ) plerumque 5-septatæ, longit. 0,016-18 millim., crass. 0,005-7 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (præcedente passim cœrulescentia levi). — Ad oleas prope Oran mixtim cum *Lecidea chalybeia* lecta a D^no^ Balansa. In præcedente apothecia magis sunt prominula, etiam thallus sporæque diversi.

12. **A. stictoides** Nyl. *Arth.* p. 37; *Opegr. stictoides* Desmaz. in *Ann. Sc. nat.* 3, x, p. 360, *Cr. Fr.* sér. 2, 41. Thallus macula solum alba, interdum vaga, indicatus, apothecia erumpentia longitudinaliter disposita, linearia-lanceolata, sæpe angusta; sporæ oblongæ vel oblongo-ovoideæ 3-septatæ, long. 0.016-21 millim., crassit. 0,006-8 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (præcedente cœrulescentia saltem levi). — Ad ramos *Loniceræ caprifolii* in Gallia occidentali (Lébisey) decta a cl. Roberge, et *Loniceræ balearicæ* prope Massiliam a D. Castagne. Facie est fere *Xylographæ parallelæ*.

13. **A. punctiformis** Ach. *Syn.* p. 4, α, Kœrb. *S. L. G.* p. 293, Nyl. *Arth.* p. 99, *L. Mt. D.* 64; *A. punctiformis* α *olivacea* Ach. *L. U.* p. 141, Leight. *Br. Graph.* p. 53; *A. ecrustacea* Duf.

l. c., p. 203. Thallus nullus vel vix ullus, apothecia punctiformia plana vel plano-convexiuscula rotundata vel oblonga; sporæ oblongæ 3-4-septatæ (in *L. Mt. D.* 64 sæpius 4-septatæ), longit. 0,016-24 millim., crassit. 0,006-8 millim. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens (dein vinose obscurata in *L. Mt. D.* 64). — Ad tilias et fraxinos in Gallia passim, raro sporifera. *A. patellulata* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 95, *Arth.* p. 102, (*Catillaria? apatetica* Mass. *Symm.* p. 50; *Coniangium Krempelhuberi* Kœrb. *L. sel.* 21), maxime differt apotheciis magis lecideiformibus, sporis minoribus uniseptatis etc.; etiam hæc ad populos in Gallia verisimiliter est invenienda.

14. **A. parasemoides** Nyl. *Alger.* p. 330, *Arth.* p. 98, *L. Mt. D.* 65; *Lecanora vimata* var. *orbata* Schær. *Enum.* p. 71 (quoad apothecia nigra). — Supra apothecia *Lecideæ parasemæ* ad ramos in Djebel-Tougour Algeriæ (unde reportata fuit a D. Balansa), locum hymenii ejusdem occupantia, ita ut parasitam solum ope microscopii discernere liceat. Dein in Gallia hanc *Arthoniam* haud raro vidi in Pyrenæis et prope Agatham (Agde) in Gallia meridionali, frequentemque ad lavam Arverniæ circa Puy-de-Dôme. In herbario adhuc Dris Guépin eam supra apothecia *Lecanoræ subfuscæ* animadverti. Observetur, eam apotheciis suis nigris rotundatis ad Lecanoras has obvenientem facile distingui; forte æque frequens adsit in *Lecidea parasema*, sed hucusque prætervisa, modoque ex Algeria et Norvegia mihi cognita. Gelatina hymenea iodo vinose rubet.

15. **A. glaucomaria** Nyl. *Arth.* p. 98. — Supra thallum *Physciæ parietinæ* prope Fontainebleau. (Juxta Holmiam in apotheciis *Lecanoræ glaucomæ* consociataque cum *Lecidea glaucomaria;* inde nomen). Sporæ majores quam in præcedente, 3-septatæ, longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,006-7 millim. Spermatia recta. Gelatina hym. iodo tantum lutescens. Anne specie bene diversa a præcedente?

c. — *Sporæ ovoideæ, normaliter* 1-*septatæ.* — *Sp.* 16-21 *(Sp.* 16-17 *saxicolæ,* 18-21 *corticolæ).*

16. **A. calcicola** Nyl. *Coll. Gall. m. Pyr.* p. 13, *Arth.* p. 100. Thallus obsoletus, apothecia satis parva superficialia cæsio-pruinosa rotundata, epithecio convexiusculo nigro opaco. — Ad

saxa calcarea prope Mirval in regione Monspeliensi. Apothecia lecideiformia. Forte *Arthonia* in *Lecidea*.

17. **A. ruderalis** Nyl. *Classif.* 2, p. 201, *Arth.* p. 100; *Catillaria fusca* Mass. *Ric.* p. 80; *Coniangium rupestre* Kœrb. *L. sel.* 110. Thallus fusco-olivaceus tenuis dispersus, apothecia nigra rotundato-difformia, depressa, parva. — Ad lapides calcareos prope Meulan regionis Parisiensis. Spermatia recta.

18. **A. convexella** Nyl. *L. Mt. D.* 65. Thallus tenuissimus cinereo-virescens vel evanescens, apothecia nigra vel fusconigra minuta (latit. 0,2 millim.) rotundata, superficialia, convexa vel fere globularia, opaca, obsolete rugosula, intus concolora; sporæ 8^næ^ incolores aut tandem fuscescentes oblongo-ovoideæ, uniseptatæ, longit. 0,012-15 millim., crassit. 0,004 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad lignum putrescens abietis in sylva Capucini, simul cum *Calicio brunneolo* Fr. diminuto. Maxime accedit ad *A. ruderalem*, sed hæc saxicola, apotheciis planis et sporis majoribus etc.

19. **A. cæsiella** Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 12, *Arth.* p. 101. Thallus modo maculam albam effingens, apothecia parva cæsio-pruinosa lanceolato-oblonga, vel nonnihil irregularia, erumpentia. — Ad cupressos prope Monspelium parce.

20. **A. galactites** Duf. in *Journ. Phys.* 1818, LXXXVII, p. 203, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1125, Tul. *Mém. Lich.* p. 168 (192), Nyl. *L. P.* 85, *Arth.* p. 101; *Verrucaria galactites* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 315, Schær. *Enum.* p. 221; *Arth. punctiformis* b. *galactina* Ach. *L. U.* p. 141, *Syn.* p. 4. Thallus modo maculam albam effingens, apothecia nigra minuta plana, oblonga.— Ad populos in Gallia passim frequens.

21. **A. minutula** Nyl. *Arth.* p. 102; *Opegr. epipasta* Moug. *St. Vog.* 359; *Op. dispersa* var. *exilis* Chev. *Fl. Paris.* p. 526. Thallus macula cinerascente indicatus, apothecia nigra gracilenta, flexuose irregularia. — Ad fraxinos prope Luchon Pyrenæorum, ad tilias in Vogesis (cel. Mougeot), ad cerasos et acera in arboreto St-Cloud prope Parisios (lecta a Chevalier, ex Mus. Par.). Valde est affinis A. *astroideæ* var. *epipasta* præcipueque sporis uniseptatis dignota.

VI. MELASPILEA, n. g.

Thallus tenuis vel obsoletus. Apothecia arthonioidea nigra, sed superficialia simplicia sæpiusque convexa, paraphysibus discretis, sporis 8^nis^ ovoideis plerumque incoloribus, uniseptatis. Nec gelatina hymenea, nec sporæ iodo cœrulescenti- (aut rubescenti-) tinctæ. Spermatia recta, sterigmata simplicia (1).

1. **M. arthonioides.** *Lecidea arthonioides* Fée *Ess.* p. 107, t. 26, f. 6, *Suppl.* p. 103; *Lecidea sparsa* Duf. mscr., Nyl. *L. P.* 99; *Biatora mixta* DR. *Fl. Alger.* p. 268, pr. p.; *Patellaria mixta* Nyl. *Alger.* p. 344; *Abrothallus Ricasolii* Mass. *Ric.* p. 88, f. 183.—Thallus tenuis albidus vel albus effusus, vel vix ullus, apothecia rotundata vel oblonga, plana aut convexiuscula, margine sæpius parum distincto aut nullo, intus cinerascentia vel alba; sporæ longit. 0,013-17 millim., crassit. 0,006-8 millim., paraphyses graciles (interdum paullo ramose divisæ), hypothecium incolor. Spermatia longit. 0,005 millim. — Ad arbores (præsertim ulmos) in Gallia rarius, ad fraxinos prope Philippeville Algeriæ (Durieu). Nec verisimiliter in Gallia desideratur.

M. deformis. *Opegr. varia* var. *deformis* Schær. *Spic.* p. 331, *Enum.* p. 158, *L. H.* 283. Thallus tenuis albidus obsoletus, apothecia parva vel mediocria rotundata vel deformia, sæpe maculatim connata, sat crebra, opaca, ruguloso-inæqualia, obtuse vel vix marginata, intus hymenio cinerascentia; sporæ longit. 0,011-17 millim., crass. 0,005-7 millim., hypothecium etiam infra nigrum. — Ad juglandes et fraxinos in Helvetia. *Opegr. verrucarioides* var. *marmorata* Ach. *L. U.* p. 245, *Syn.* p. 70 (ex hb. Ach.), formam ejusdem minorem respicit, non confundendam cum *Opegr. lentiginosa*.

---

(1) Olim species hujus generis (quarum binæ exoticæ cognitæ) sub *Melanotheca* Fée subsumi posse credidi, sed deinde edoctus sum *Melanothecam* vere Pyrenodeis referendam esse nimisque fere tangeri genus *Pyrenastrum* Eschw. In Europa meridionali adest *Melan. arthonioides* (Mass sub *Tomasellia* in *Flora* 1856 p. 285) affinis *Melan. arthoniellæ* Nyl. in Mus. Paris. e Brasilia.

VII. MYCOPORUM Flot. ex Zw. *Exs.* 51, Nyl. *Classif.* 2, p. 186.

Thallus tenuis vel obsoletus. Apothecia fusconigra vel nigra, rotundato-difformia aut linearia; sporæ 8^næ^ oblongæ varie septatæ, septis irregularibus.

1. **M. attenuatum.** *Xylographa attenuata* DR. et Lév. *Explor. Alger. Bot.* t. 29, f. 7. Thallus macula tantum albida fere effusa indicatus, apothecia nigricantia innata, prominula, linearia, apice utroque attenuata, parallele disposita, epithecio sulciformi hiascente, marginibus nonnihil velatis declivibus; sporæ 8^næ^ (vel aliquando pauciores) incolores oblongæ, varie septatæ vel fere murali-divisæ (septis transversis 6-7 longitudinalibus in serie 1 vel 2), paraphyses graciles (at non bene discretæ), hypothecium infuscatum. Gelatina hymenea iodo vinose rubens, præcedente cœrulescentia levi.— Prope La Calle Algeriæ ad lignum *Ericæ arboreæ*, lectum a cel. Durieu (ex specim. hb. Lév.). Thalli vix ulla elementa conspicua; cellulæ ligni circa apothecium quodvis obscurantur. Apothecia longit. 2,5 millim. interdum adtingunt; grana amyli discoidea in iisdem rarissime vidi. Forte hæc species meliuș sit generis proprii (1).

VIII. PSEUDOGRAPHIS Nyl. *Classif.* 2, p. 190.

1. **Ps. elatina.** *Lichen elatinus* Ach. *Prodr.* p. 22; *Hysterium elatinum* Pers. *Syn.* p. XXVIII, Moug. *St. Vog.* 474, Fr. in *Act. Holm.* 1819, p. 99, *Sclerom. Suec.* 93, Nyl. *L. Mt. D.* 67. Thallus vix ullus, apothecia (sæpe per illum *Lecanoræ*

(1) Forsan non in Gallia deest, licet nondum inventum sit, Mycoporum elabens Flot. ex Zw. *Exs.* 51 (*Lecidea elabens* Schær. *Enum.* p. 151, *L. H.* 232) : thallo effuso tenui e granuliș minutis albidis subcohærentibus constans, apotheciis fusconigris nigrisve opacis, rotundatis vel nonnihil difformibus, superne interdum parum papillato-corrugatis, intus medio late albicantibus vel cinerascentibus; sporis oblongis (medio paullum constrictis) pluriseptatis (interdum fere murali-divisis), rarius fuscescentibus, longit. 0,022-32 millim., crassit. 0,007-11 millim, paraphysibus nullis. Gelatina hym. iodo non tincta (vel lutescens). Ad pinos in Helvetia et Germania rarum.

parellæ vel *Variolariæ amaræ* protrusa) mediocria nigra oblonga, opaca, rugosa, epithecio concavo, marginibus tumidis, intus ceraceo-albida; sporæ 8$^{\text{næ}}$ incolores (vel demum infuscatæ) tenuiter et irregulariter 3-5-septatæ (accedentibus interdum septulis nonnulis longitudinalibus vel obliquis), longit. 0,026-40 millim., crassit. 0,014-16 millim., iodo insigniter cœrulescentes (gel. hym. ceteroquin non tincta), paraphyses graciles. — Ad corticem abietum in Vogesia saltem et Arvernia haud rara. Apothecia humida interdum latit. fere 1 millim., longit. fere 2 millim. Coloratio sporarum iodo intensissime cœrulea in memoriam revocat, earum quoque in exotica *Pyrenula uberina* Fée episporium iodo eximie vinose rubescere endosporium autem incolor manere, ut partes ceteræ hymenii; episporium hocce e membrana tenuissima consistit, endosporium contra valde crassum stratis binis vel pluribus componitur.

IX. CHIODECTON Ach., Nyl. *Classif.* 2, p. 190.

1. **Ch. myrticola** Fée *Ess.* p. 63, t. 18, f. 1, *Monogr.* p. 17, t. 1, f. 3, Fr. *L. E.* p. 418, Schær. *Enum.* p. 226, t. 8, f. 6, Leight. *Ang. Lich.* t. f. 3, Tul. *Mém. Lich.* p. 184 (208), t. 10, f. 24-27 (eximie), Desmaz. *Cr. Fr.* sér. 2, 250. — Ad myrtum et *Ericam arboream* in insulis mediterraneis Stœchadibus et in Corsica (ex hb. Lév.).

2. **Ch. petræum** Del. mscr. (in hb. Lenorm.). Thallus satis crassus albus cretaceus, inæqualis, molliusculus, diffracto-glebulosus, apothecia difformia confluentia, intus profunde atra; sporæ 3-septatæ, longit. 0,030-40 millim., crassit. 0,005 millim., paraphyses gracilescentes. Gelatina hymenea iodo vinose fulvescens, præcedente cœrulescentia levi. — Ad Cherbourg (Greville, rocher du Câtel) lecta a D. Disigny. Habitu fere est *Opegraphæ grumulosæ;* itaque a *Ch. myrticola* mox differt thallo et dein apotheciis minus determinatis (1).

---

(1) Hujus loci esset genus præcipue tropicum Glyphis, sed nulla ejus species in Gallia occurrit. Observetur obiter, « *Glyphidem cicatricosam* » in Nyl. *Classif.* 2, p. 190, pro Lusitania ex auctoritate celeberrimi Montagne allatam, certissime esse *Glyphidem favulosam* Ach., ut vidi ex speciminibus ipsius Welwitsch.

Series VI. — PYRENODEI.

Trib. XVIII. — ENDOCARPEI.

I. THELOCARPON Nyl. *Alger.* p. 338, *Classif.* 2, p. 190.

Thallus crustaceus varius. (Huc pertinet etiam *Parmelia coccophora* Mont. *Chil.* p. 138, *Syll.* p. 330, emendata descriptione fructus. Apothecia endocarpea incolora (pallida), thecis polysporis.

1. **Th. albidum** Nyl. *Alger.* p. 338. Thallus verrucosus albidus, verrucis graniformibus vel mammillaribus aggregatis, singula apothecium majusculum includente, totum pallidum, epithecio subtili; thecæ angustatæ polysporæ, sporæ 24-100 in quavis, ellipsoideæ, plerumque uniseptatæ, longit. 0,014-21 millim., crassit. 0,006-8 millim., paraphyses satis graciles confertæ. Gelatina hymenea iodo non tingitur, thecæ violacee rubent. — Ad calcem recentis formationis vel terram calcaream prope Oran Algeriæ lecta a cl. Balansa. Admodum affinis videtur *Sphæropsi Laureri* Flot. in *Bot. Zeit.* 1847, p. 65. Verrucæ thalli majores latit. 1 millim.

II. NORMANDINA Nyl. *Classif.* 2, p. 191 (1).

1. **N. jungermanniæ**. *Lenormandia jungermanniæ* Del., Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 544, Nyl. *L. P.* 89; *Verrucaria pulchella* Borr. *E. Bot.* Suppl. t. 2602, f. 1 (1825), Mont. *Syll.* p. 366; *Endocarpon pulchellum* Hook. *Br. Fl.* 2, p. 158, Leight. *Ang. Lich.* p. 13, t. 3, f. 1; *Coccocarpia? pulchella* Babingt. *Lich. New. Zeal.* p. 9. Thallus glaucus, squamulis rotundatis vel rotundato-lobatis, margine summo reflexo, apothecia tuberculis thalli immersa, peritheciis totis nigris, epithecio concolore prominulo

(1) *Normandina* foliolis thallinis squamiformibus tenuibus texturæ satis laxæ, peritheciis nigris, thalamio paraphysibus destituto, non minus ab *Endocarpo* quam a *Verrucaria* differre videtur, ut genus proprium. Nomen *Lenormandia* Del. jam antea in Algologia receptum, hic supprimendum erat.

(lateribus a thallo adjacente tecto); sporæ 6-8^{næ} incolores oblongo-cylindricæ, optime evolutæ sæpius 7-septatæ, longit. 0,026-40 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses nullæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubescens. — In Gallia occidentali et in sylvis ad Parisios satis frequens ad truncos arborum (quercus, castaneæ, fagi, juniperi) et ad saxa, sæpissime supra *Frullaniam dilatatam*, sed etiam supra *Hypnum cupressiforme* et *Scytonemata* saxicola.

2. **N. viridis.** *Endocarpon viride* Ach. *L. U.* p. 300, *Syn.* p. 100, Fr. *L. S. exs.* 37; *Verrucaria lætevirens* Borr. in *E. Bot.* suppl. t. 2658; *Endoc. lætevirens* Leight. *Ang. Lich.* p. 12; *Solarina saccata* var. Schær. *Enum.* p. 23. — Supra terram humosam saltem in Gallia occidentali, sed rara. Differt a præcedente squamis thallinis viridi-pallescentibus paullo majoribus (æque tenuibus), lævioribus, nec margine reflexo, rotundatis vel rotundato-lobatis vel repando-difformibus.

III. ENDOCARPON Hedw., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 191.

A. — *Species thallo peltato-adfixo majori. — Sp. 1-4.*

1. **E. miniatum** Ach. *Meth.* p. 127, *L. U.* p. 302, *Syn.* p. 101, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 414, Moug. *St. Vog.* 57, Fr. *L. E.* p. 408, *L. S. exs.* 276, DR. *Alger.* p. 285, Schær. *Enum.* p. 231, t. 9, f. 2, *L. H.* 112, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 422, Tul. *Mém. Lich.* t. 12, f. 1-5, Nyl. *L. Mt. D.* 68. — Ad saxa varia, præsertim granitosa in montanis Gallia haud rarum; etiam in Algeria. In regione Parisiensi vix adest. Facies fere *Umbilicariæ murinæ*, sed thallus firmior infra pallescens et organa fructus alia. Variat folio thallino simplici diminuto, subtus obscuro, var. leptophyllum Fr., Schær. (*E. leptophyllum* Ach. *Meth.* p. 127, t. 3, f. 3, *L. U.* p. 302, *Syn.* p. 102), ad lapides sæpe irrigatos, præsertim rivulorum, rarius. Variat dein mediocre, at thallo polyphyllo complicato (transiens in sequentem), var. complicatum Fr., Schær. *L. H.* 113 (*E. complicatum* Ach. *Meth.* p. 128, *L. U.* p. 303, *Syn.* p. 102; *Lichen miniatus* Sm. *E. Bot.* t. 593, f. inf.), locis humidis rupium cum typo.

2. **E. fluviatile** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 413, Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 462, Moug. *St. Vog.* 152, Fr. *L. E.* p. 409, *L. S. exs.* 37, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1187; *Platisma aquaticum* Hffm. *Pl. Lich.* 2, p. 64, t. 45, f. 1-5; *End. Weberi* Ach. *Meth.* p. 128, *L. U.* p. 304, *Syn.* p. 102. Simile præcedenti, thallo polyphyllo majore, infra infuscato. — Ad lapides et saxa sæpe aqua submersa in montanis Galliæ rarius.

3. **E. Moulinsii** Mont. in *Ann. Sc. Nat.* 1846, t. 16, f. 1, *Syll.* p. 359, Schær. *Enum.* p. 232. Simile *E. miniato*, at thallus subtus nigricans et e rhizinis confertis nigris villosus vel papillose exasperatus. — In Pyrenæis, ad saxa schistosa prope Barèges rarum, mixtim cum *E. miniato*. Optimum in montibus Indiæ orientalis legit Jaquemont.

4. **E. Guepini** Moug. in Fr. *L. E.* p. 410, *St. Vog.* 938, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1188, Schær. *Enum.* p. 233. Minus quam *E. miniatum*, thallo olivaceo-virente, subtus pallescente. — Ad rupes calcareas prope Andegavum (D^r^ Guépin), Olbiam et in Pyrenæis calidioribus. (In Hispania et Italia.) Verisimiliter quoque in Algeria.

B. — *Species minores thallo plerumque toto adnato (saltem non umbilicatim adfixo). — Sp. 5-9.*

5. **E. rufescens** Ach. *L. U.* p. 304, *Syn.* p. 100, DR. *Alger.* p. 286, Zw. *Exs.* 22, Hepp *Fl. Eur.* 219; *E. pusillum* var. *rufescens* Fr. *L. E.* p. 411, Schær. *Enum.* p. 234, *L. H.* 465; *Endopyrenium rufescens* Kœrb. *S. L. G.* p. 323. Squamæ thallinæ majores rufescentes, repando-lobatæ, interdum fere imbricatæ. — Locis apricis ad muscos et saxa in Gallia parce, in meridionali frequentius. Etiam in Algeria. Forte non specie a sequente separandum (1).

---

(1) *Endocarpon urceolatum* Schær. *Enum.* p 233, ex specimine typico, est *Sphæria Hookeri* Nyl. *Coll. G. m. Pyren.* p. 13, parasita in thallo *Endocarpi rufescentis*. In Lozère lecta fuit a Prost. — Addatur hic obiter, species hujus sectionis generis *Endocarpi* præsertim arthrosterigmatibus distingui ab analogis generis *Verrucariæ*, quibus sterigmata sunt simplicia.

6. **E. hepaticum** Ach. *L. U.* p. 298, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 191, Moug. *St. Vog.* 441 (pr. p. *Verr. pallida*), Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1185, Nyl. *L. P.* 88; *E. pusillum* Hedw. *St. Cr.* 2, p. 56, t. 20, f. A, Fr. *L. E.* p. 411, *L. S. exs.* 355, DR. *Alger.* p. 287, Schær. *Enum.* p. 234 α, *L. H.* 315, Hepp *Fl. Eur.* 220; *Endopyrenium pusillum* et var. *pallidum* Kœrb. *S. L. G.* p. 323; *Endoc. Hedwigii* Ach. *Meth.* p. 125, *L. U.* p. 298, *Syn.* p. 99, Whlnb. *Fl. Lapp.* p. 461; *Endoc. lachneum* Ach. *Meth.* p. 127, *L. U.* p. 299 (pr. p.), Moug. *St. Vog.* 442; *Lichen trapeziformis* Zæg. *Fl. Isl.* p. 15, Sm. *E. Bot.* t. 595. Squamæ thallinæ rufofuscescentes, magis adnatæ, simpliciores, sporæ minores (longit. 0,011-12 millim., crassit. 0,007 millim.). — Ad terram sabulosam, in regionibus potissime calcareis, Galliæ non rarum. Quoque in Algeria. Cel. Tulasne jam animadvertit (*Mém. Lich.* p. 215), in hac specie spermogonia et apothecia in individuis separatis (et vix simul) occurrere.

7. **E. imbricatum** Nyl. *Coll. G. mer. Pyr.* p. 12. Squamæ thallinæ pallide rufescentes, imbricatæ (thallum *Lecideæ luridæ* simulantes), apothecia ut in *E. rufescente*, sporis ellipsoideis, longit. 0,011-15 millim., crassit. 0,006 millim. — Ad saxa calcarea Galliæ meridionalis (præsertim in regione Monspeliensi) passim.

8. **E. exiguum** Nyl. *L. P.* 88. Squamulæ thallinæ pallidæ vel pallide flavidæ adnatæ tenues; apothecia tota pallida (epithecio solum nigricante), sporis ellipsoideis, longit. 0,010-13 millim., crassit. 0,0055 millim. Differt ab *E. hepatico* minutie, tenuitate thalli et colore pallidiore. — In Gallia supra terram humosam passim, ut videtur; sed facile prætervisum. In regione Parisiensi variis locis; in Aquitania (Durieu), ad Cherbourg (Le Jolis), in Alsatia (Schimper) etc.

9. **E. tenellum** Nyl. *Alger.* p. 339. Thallus squamulis formatis pallide rufescescentibus adnatis, minutis (1,5 millim. vix latioribus), apothecia tota pallida (epithecio solum nigro); sporæ ellipsoideæ, longit. 0,016-18 millim., crassit. 0,005-6 millim., haud raro tenuiter uniseptatæ. — Ad terram arenosam prope Oran in Algeria (Balansa).

IV. VERRUCARIA Pers., emend. defin., Nyl. *Classif.* 2, p. 191 (1).

† Species potissime saxicolæ vel terrestres.

A. — ***Paraphyses nullæ distinctæ, gelatina hymenea fere omnibus iodo vinose rubens. — Sp. 1-21.***

a. — *Thallus squamulosus vel crustaceo-confluens.* Sagedia *Fr. pr. p.* — *Sp.* 1-6.

* Sporæ incolores simplices, 8næ in thecis. — Sp. 1-4.

1. **V. cinerea** Schær. *Spic.* p. 332; *Endocarpon cinereum* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 28, Schær. *Enum.* p. 235, *L. H.* 647, Zw. *Exs.* 103, Hepp *Fl. Eur.* 221; *Sagedia cinerea* Fr. *L. E.* p. 413, *L. S. exs.* 275; *Catopyrenium cinereum* Krb. *S. L. G.* p. 325; *Lichen tephroides* Ach. *Prodr.* p. 18, Sm. *E. Bot.* t. 2013; *Endoc. tephroides* Ach. *Meth.* p. 129, *L. U.* p. 297, *Syn.* p. 98, Whlnb. *Fl. Lapp* p. 461. — Supra terram in montanis Galliæ passim. Squamulæ thallinæ albo-cinerascentes adnatæ, tenues, sæpe crustaceo-concrescentes. Ad Bagnères-de-Bigorre in Pyrenæis varietatem ejus animadvertimus cartilagineam (Nyl. *Coll. G. mer. Pyr.* p. 8; *Endoc. dædaleum* Kphb. in *Flora* 1855, p. 66), squamulis firmioribus majoribus et colore foliola thallina depressa *Cladoniæ pyxidatæ* var. *pocilli* simulantem. *Catopyrenium Waltheri* Kœrb. *S. L. G.* 325 vix differt.

---

(1) Cel. Montagne, definitioni *Lichenographiæ reformatæ* (ut etiam ceteroquin solet) fidens, genus *Verrucariam* ab *Endocarpo* distingui putat perithecio illius « atro » hujus « pellucido ». In errore autem versentur auctores de pondere hujus notæ, prætervidentes in eadem specie aliquando perithecia jam denigrata, jam incolora obvenire (ut testantur *Endocarpon fluviatile* et *Verrucaria cinerea*). DD. Fries et Montagne tamen ad *Verrucarias* ducunt *Urceolariam actinostomam!* Quod similiter D. Montagne (*Syll.* p. 367) de perithecio « membranaceo leptodermo » affert, nihil veri exprimit, nam tegumentum hocce apothecii (excipulum, conceptaculum, hypothecium, plus minus sphæroideum) in *Verrucariis* et *Endocarpis* omnino identicam præbet structuram, nec unquam a thallo abrupte discernitur, sed contra confluit cum eodem neque igitur membranacei aliquid sistit. Æque vituperandus existimetur usus termini ejus ad designandos thallos crustaceos, expansos, immo hypophlæodes, quos « membranaceos » sæpe vocant auctores nonnulli, licet modo frondes dilatatæ liberæ rite membranæ comparandæ videtur.

2. **V. cinerascens** Nyl. *Coll. G. mer. Pyr.* p. 12. Squamulæ thalli obscure cinerascentes, terræ adglutinatæ, parvæ, apothecia toto pallida, epithecio solum obscuro; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,014-16 millim., crassit. 0,005-6 millim. — Ad Beaucaire in Gallia meridionali supra terram mixtim cum *Endoc. rufescente* et *hepatico* (1). Ad Cannes Galliæ meridionalis a D. Bornet lecta fuit ejus varietas *crenulata*, squamulis thallinis crenatis, perithecciis undique denigratis, sporis longit. 0,016-20 millim., crassit. 0,007-8 millim.

3. **V. suberustosum.** *Endocarpon cinerascens* var. *suberustosum* Nyl. *Alger.* p. 340. Thallus albidus vel cinerascens firmus squamuloso-fissus, ambitu effigurato-diffractus, apothecia pallida perithecio concolore; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ longit. 0,015-18 millim., crassit. 0,007-8 millim. — Ad saxa prope Constantine in Algeria (Balansa). Thallo firmiore diffracto a præcedente hoc, ut videtur, distinguendum eidemque jungenda sit « *Sagedia elegans* » Mont. mscr. in Bourg. *Pl. Canar.* 1122, sin potius sequenti.

4. **V. Schæreri.** *Parmelia Schæreri* Fr. *L. E.* p. 106; *Endocarpon miniatum* var. *monstrosum* Schær. *Enum.* p. 232, *L. H.* p. 288; *End. monstrosum* Mass. *Ric.* p. 184. — Ad saxa calcarea præsertim formationis jurassicæ (sed etiam transitionis) in Cebennis et Pyrenæis passim in regionesque usque subalpinas procedens. Thallus cinereo-glaucescens crassiusculus, grosse diffractus, apothecia pallida modo epitheciis nigricantibus.

* * Sporæ fuscescentes, murali divisæ, sat magnæ, 2næ in thecis. — Sp. 5-6.

5. **V. pallida.** *Endocarpon pallidum* Ach. *L. U.* p. 301, *Syn.* p. 100, Leight. *Ang. Lich.* p. 19, t. 5, f. 3, Nyl. *Alger.* p. 339; *Endoc.*

---

(1) Comparationis caussa hic addere liceat diagnosem *Verrucariæ psoromiæ*, in Gallia quoque verisimiliter detegendæ :

Verrucaria psoromia. *Endoc. psoromoides* Schær. *Enum.* p. 234, *L. H.* 595. Thallus fuscescenti-cinereus adnatus squamuloso-confluens, granuloso-corrugatus, ambitu lobatus pallidior, apothecia perithecciis incoloribus; sporæ simplices ellipsoideæ oblongæve, longit. 0,013-14 millim., crassit. 0,005-6 millim. — Supra muscos in Helvetia ad truncos tiliæ, ex Schærer. l. c. Thallus faciem quodammodo formarum certarum *Physciæ pulverulentæ* mentiens.

pusillum var. *pallidum* Fr. *L. E.* p. 411, Schær. *Enum.* p. 234. — Ad terram regionum præsertim calcarearum in Gallia passim. Etiam in Algeria (1). (*Endoc. hepaticum* Moug. *St. Vog.* 441 huc pro parte pertinet).

6. **V. Garovaglii** Mont. in Garov. *Saggio* in *Notic. Lombard.* 1, p. 334, *Ann. Sc. Nat.* 3, XI, p. 59, *Syll.* p. 367, Nyl. *L. P.* 90; *Endoc. Garovaglii* Schær. *Enum.* p. 234; *Thelotrema Schæreri* Hepp *Flecht. Eur.* 100; *Dermatocarpon Schæreri* Kœrb. *S. L. G.* p. 326. — Ad terram in Gallia passim, præsertim supra muros. Thalli squamulis minoribus adnatis sæpeque obscurioribus differt, vix vero nisi tamquam varietas, a præcedente. Supra muros vetustos (terra et muscis tectos) Parisiis occurrit varietas ejus INCRUSTANS, thallo fuscescente crustaceo-concrescente. Transit fere in *V. umbrinam*.

b. — *Thallus areolatus vel areolato-diffractus, aut pulvereus vel evanescens.* — *Sp.* 7-21.

* Sporæ fuscescentes, murali-multiloculares, sat magnæ, 2næ in thecis. — Sp. 7.

7. **V. umbrina** Whlnb. *Fl. Suec.* p. 871, Fr. *L. E.* p. 441, *L. S. exs.* p. 417 (cf. Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 178); *Thelotrema fissum* Hepp *Fl. Eur.* 103; *Sphæromphale fissa* et *elegans* Krb. *S. L. G.* p. 335. — Ad saxa granitosa saltem in Pyrenæis et verisimiliter in montanis omnibus Galliæ. — Thallo crassiore, distinctius areolato, sistit varietatem CLOPIMAM (*Verrucaria clopima* Whlnb. in Ach. *Meth.* suppl. p. 20, *L. U.* p. 287; *Pyrenula clopima* Ach. *Syn.* p. 120, Schær. *Enum.* p. 211; *Sagedia clopima* Fr. *L. E.* p. 415, *L. S. exs.* 415; *Thelotrema clopimum* Hepp *Fl. Eur.* 101; *Stigmatomma cataleptum*, *spadiceum* et

(1) Diagnosi, quam l. c. dedi, hic addantur sequentia. Perithecia juniora sæpe sunt incolora. Filamenta ostiolaria interdum valde evoluta et elongata, copiosissima præsertim ubi thecæ deficiunt. Gonidia hymenea in apotheciis juvenilibus jam ante thecas adsunt, solum tunc numero longe parciore. *Verrucaria sorediata* Borr. *E. Bot.* suppl. t. 2612, f. 2 (*Endoc. sorediatum* Hook. *Br. Fl.* 2, p. 152, Leight. *Ang. Lich.* p. 18, t. 5, f. 2) non me judice differt. *E. eburneum* DC. *Fl. Fr.* 6, p. 192, *V. pallidam* sistere videtur peritheciis *Sphæriæ* parasiticæ, sporis oblongo-ovoideis, hyalinis, uniseptatis, infestatam.

clopimum Kœrb. *S. L. G.* p. 338, 339; *Pyr. areolata* Ach. *Syn.* p. 122, ex typo). Variat porro rarissime hæc species CALCAREA, thallo evanescente, apotheciis immersis, accedens ad *V. hymenogoniam*. — Hujus sectionis est singularis *V. gelatinosa* Ach. *L. U.* p. 283, *Syn.* p. 93.

** Stirps Verrucariæ rupestris. Sporæ incolores, 8ne in thecis simplices, raro 1-3 (-5) -septatæ. — Sp 8-20

8. **V. fuscula** Nyl. *Collect. G. m. Pyr.* p. 12; *V. areolata* Nyl. *Alger.* p. 340 (non Ach.); *Lecanora cervina* var. *protuberans* Schær. *Enum.* p. 56 (saltem pro p.); Thallus tenuis fusco-brunneus areolato-rimosus, apothecia pallida immersa; sporæ globoso-ellipsoideæ vel sphæricæ. — Ad saxa calcarea in Gallia meridionali et prope Constantine in Algeria.

9. **V. amphibola** Nyl. *Alger.* p. 340. Thallus albidus areolatus tenuis, apothecia mediocria plus minus emersa, vel inter areolas thallinas sita, peritheciis integre nigris vel medio inferne pauxillum incoloribus; sporæ simplices, longit. 0,018-24 millim., crassit. 0,006-9 millim. — Ad saxula dolomitica versus Viols in regione Monspeliensi. Ad rupes calcareas prope Constantine in Algeria (Balansa). Apothecia interdum aggregata.

10. **V. glebulosa** Nyl. *L. P.* 147. Thallus cervino-cinereus superficie lineolis nigris varie areolatus, diffracto-glebulosus, hypothallo crasso nigro, apothecia rosella inclusa, epitheciis modo minutis fuscis; sporæ oblongæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,004-6 millim. Gelatina hymenea iodo dilute vel vix cœrulescens.— Ad muros prope St-Germain in regione Parisiensi et quoque alibi in Gallia (ex hb. Mougeot). Sporæ interdum uniseptatæ.

11. **V. nigrescens** Pers. in Ust. *Ann. Bot.* 14, p. 36, Fr. *L. E.* p. 438, DR. *Alger.* p. 291 (1), Leight. *Ang. Lich.* p. 62, t. 27,

---

(1) *Verrucaria conspurcans* Mont. in DR. *Alger.* p. 291, t 17, f. 6, nihil autonomum respicit. Cel. Montagne in *Syll.* p. 365 de sententia a me in *Lich. Alger.* p. 342 expressa dicit : « opinio falsâ et erronea hanc speciem nihil aliud esse quam varietatem acrustaceam *V. nigrescentis* » ; tunc istam *V. conspurcantem* amore suo dignam habere videtur auctor, atque hoc satis sane mirum, nam in speciminibus typicis

f. 1; *Pyrenula nigrescens* Ach. *Syn.* p. 126, Schær. *Enum.* p. 210, *L. H.* 439; *Verrucaria fuscoatra* Wallr., Kœrb. *S. L. G.* p. 341. — Ad lapides calcareos et muros in Gallia frequentissima. Etiam in Algeria. Thallo opaco nigricante dignota. In varietates abit tres sequentes, quas utpote satis constantes seorsim disponamus :

* V. FUSCELLA Ach. *L. U.* p. 289, Schær. *Enum.* p. 215, Nyl. *Alger.* p. 341, Kœrb. *S. L. G.* p. 342; *Sagedia fuscella* Fr. *L. E.* p. 413, Leight. *Ang. Lich.* t. 7, f. 2. — Iisdem locis ac typus, sed minus frequens; etiam ad tegulas lateritias. Distinguitur thallo haud parum cinerascente.

** V. VIRIDULA Ach. *L. U.* p. 675, Schær. *Enum.* p. 215, Hepp *Fl. Eur.* 91, Nyl. *Alger.* p. 341, *L. P.* 95, Kœrb. *S. L. G.* p. 343; *Sagedia viridula* Fr. *L. E.* p. 414, Leight. *Ang. Lich.* t. 7, f. 3; *Verrucaria fuscella* var. *viridula* Ach. *L. U.* p. 289. — Adhuc iisdem locis ac typus et fere æque frequens, differens tantum epithallo olivaceo-virente. Nimis accedit ad *macrostomam*.

*** V. MACROSTOMA Duf. in DC. *Fl. Fr.* 2, p. 319, Fr. *L. E.* p. 439, Schær. *Enum.* p. 214, Leight. *Ang. Lich.* t. 21, f. 4, Nyl. *L. P.* 94. — Ad muros in Gallia passim. Est modo *viridula* vegetior.

12. **V. margacea** Whlnb. *Lapp.* p. 465, Fr. *L. E.* p. 440 pr. p.; *Pyrenula margacea* Ach. *L. U.* p. 215, *Syn.* p. 127, Schær. * *Enum.* p. 211; *Thelotrema* Ach. *Meth.* suppl. p. 30; *V. papillosa* Ach. *L. U.* p. 286; *V. Leightoni* Hepp *Fl. Eur.* 95; *V. hymenea* Krb. *S. L. G.* p. 344. — Ad saxa granitosa in montibus elevatioribus Galliæ rarius. Vix sit nisi forma graniticola *V. nigrescentis*, thallo sæpius nitidiusculo fusco-olivaceo. Varietates ejus sunt : 1) ÆTHIOBOLA Whlnb. l. c. (*V. æthiobola* Ach. *Meth.* suppl.

---

modo statum deformem, thallo destitutum, conspurcatum, miserrimum conspicere licet, qualem vix credidissem lichenographum quendam (sin forte Dominum Massalongo vel nimis inexpertum) pro lichene rite evoluto sumere potuisse. Auctores statibus talibus deperditis definiendis occupati tempus operamque perdant, confusioni tantum nomenclaturæ elementa nova adjicientes. Neque forsan male dictum Plinii « et nos fecimus, quæ posteri fabulosa arbitrarentur » nisui accomodetur gloriolam in nominibus ejusmodi creandis avide expetenti.

p. 17, *L. U.* p. 292, Zw. *Exs.* 29 A.; *Pyrenula* Ach. *Syn.* p. 125; *V. papillosa* Krb. *S. L. G.* p. 350; *V. mauroides* Schær. *Enum.* p. 215; *V. chlorotica* Hepp *Fl. Eur.* 94; *V. elæina* Krb. *S. L. G.* p. 345), minor, sporis minoribus oblongo-ellipsoideis, longit. 0,017-23 millim., crassit. 0,007-0,010 millim., in montanis passim, rarius ad calcem (tum *V. olivacea* Fr. *L. E.* p. 438; *Pyrenula* Schær. l. c. p. 209); 2) HYDRELA (*V. hydrela* Ach. *Syn.* p. 94, Fr. *L. S. exs.* 389, Moug. *St. Vog.* 952, Krb. *S. L. G.* p. 344), ad saxa sæpe inundata, thallo flavide cinerascente (eodem albido est *V. lævata* Ach. *L. U.* p. 284, *Syn.* p. 94, ex typo); 3) CATALEPTOIDES (*Pyrenula catalepta* Schær. *Enum.* p. 211, non Ach.), thallo crassiore, rimoso-areolato sese ad typum habet, ut *macrostoma* ad typum *V. nigrescentis*, rariusque in montibus granitosis invenitur.

13. **V. Sprucei** Leight. *Ang. Lich.* t. 23, f. 6; *Sagedia pyrenophora* Hepp *Fl. Eur.* 97; *S. Zwackhii* Hepp ibid. 96; *Thelotrema quinqueseptatum* Hepp ibid. 99. — Ad saxa, præsertim schistosa, in Pyrenæis, et forte in montibus totius fere Galliæ. Sporis 3-septatis magnis differt a præcedente (longit. 0,040-60 millim., crassit. 0,015-20 millim., raro 5-septatæ; hypothecium inferne tenuius). — *V. pyrenophora* Ach. *L. U.* p. 285, *Syn.* p. 94 (ex typo hb. Ach.; *Acrocordia galbana* Krphb. in *Flora* 1855, p. 70; *Thelidium galbanum* Krb. *S. L. G.* p. 354) forma est sporis 1-septatis, longit. 0,020-40 millim., crassit. 1,010-15 millim., peritheciis dimidiatis. Huc pertinet « *V. Schraderi* » *cotacea* Stenh. in Fr. *L. S. exs.* 416. *Pyr. verrucosa* Ach. *L. U.* p. 314, *Syn.* p. 219, ad calcem alpinam Helvetiæ, ex typo non differt nisi sporis paullo minoribus, long. 0,018-21, crass. 0,009 millim. (1).

14. **V. plumbea** Ach. *L. U.* p. 285, *Syn.* p. 94, DC. *Fl. Fr.* 6, p. 173, Fr. *L. E.* p. 438, Leight. *Ang. Lich.* t. 19, f. 5, Kœrb. *S. L. G.* p. 348; *Lichen plumbosus* Sm. *E. Bot.* t. 2540; *V.*

(1) Ad saxa calcarea Helvetiæ obvia est *V. Sprucei* var. *rugulosa* (*V. epipolæa* v. *verrucosa* Schær. *Enum.* p. 218), thallo albido ruguloso, fere granulato-inæquali, sporis 5-7-septatis, septulis aliis sæpe uno alterove longitudinaliter vel oblique divisæ, longit. 0,050-60 millim., crassit. 0,017-21 millim.

cærulea Schær. *Enum.* p. 216 (non Ram. in DC. *Fl. Fr.* 2, p. 318, quæ est *Lecidea Prevostii* var. *cærul.*, ex typo hb. Ram.). — In Gallia meridionali et ad basin Pyrenæorum supra saxa calcarea passim frequens. Thallo tenui plumbeo-cinerascente differt ab affinibus, at minime certum est, an bonam sistat speciem. Perithecia integre nigra.

15. **V. rupestris** Schrad. Spic. *Fl. G.* p. 109, t. 2, f. 7, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 317, Moug. *St. Vog.* 951, Fr. *L. E.* p. 436, Leight. *Ang. Lich.* p. 37, t. 25, f. 4; *V. Schraderi* Ach. *L. U.* p. 284, *Syn.* p. 93; *V. muralis* DR. *Alger.* p. 290. — Frequentissima in tota Gallia ad calcem, etiam in Algeria. Thallus parcus albidus vel obsoletus. Apothecia immersa (inde *V. immersa* Pers. in Uster. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 23), parte perithecii ita intruso tenuiore sæpeque pallidiore. Maxime est polymorpha speciebusque plurimis divisa fuit. Ad cimentum murorum vel terram efficit : *V. ruderum* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 318; ad calcem duriorem lævigatam : *V. calcisedam* DC. l. c., macula thallina alba, apothecciis minoribus. *V. Hochstetteri* Fr. *L. E.* p. 435 (ex speciminib. typicis Hochstetteri in hbar. variis; *Urceolaria scruposa* var. *verrucosa* Schær. *Enum.* p. 90, *L. H.* 292) hanc sistit lapide gibberuloso innatam, apothecciis majoribus (auctoribus hic, ut sæpe alibi, substratum cum thallo confundentibus), et *Pyrenula hiascens* Ach. *L. U.* p. 314, *Syn.* p. 219 ab eadem forma parum differt. Eadem sit *V. cincta* Ram. in *Mém. Mus.* XIII, 1825, p. 246 et *Ann. Soc. Linn. Par.* 1827, p. 435. Varias formas exprimunt nomina : *V. subalbicans* Leight. *Ang. Lich.* t. 25, f. 1, *V. immersa* t. 25, f. 2, *V. Harrimanni* t. 19, f. 5 (Schær. *Enum.* p. 216), *V. patula* t. 26, f. 1, *V. papillosa* t. 24, f. 1, *V. cinereo-rufa* Schær. *Spic.* p. 338. Abit deinde hæc species in varietatem INTEGRAM (*V. lævata* Leight. *Ang. Lich.* t. 19, f. 1, 2 [non Ach.], cujus forma sit *V. murina* ibid. f. 3), peritheciis etiam parte immersa æqualiter crassis et nigris, in Gallia passim (ejus statum ochraceo-tinctum, e Cebennis inferioribus, in hb. Mougeot vidi). Variat demum PURPURASCENS (*V. purpurascens* Hffm. *Pl. Lich.* t. 19, f. 3, DC. *Fl. Fr.* 2, p. 317), macula thallina ex orcineate calcico roseo-tincta (nec « ex oxido mangani », ut allatum fuit), in Gallia meridionali satis frequenter immixta

cum formis typicis incoloribus vel rarius a ferro substrati ochraceo-coloratis; quæ colorationes accidentales vix varietates rite ita dicendas indicant. Nec vere specie differat

* V. MURALIS Ach. *Meth.* p. 115, *L. U.* p. 288, *Syn.* p. 95, Fr. *L. E.* p. 436, *L. S. exs.* 357, Nyl. in *Bot. Not.* 1853, p. 94; *V. concentrica* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 318; *V. epipolæa* Ach. *L. U.* p. 285, *Syn.* p. 95 (ex typis). — Ad lapides et muros in cultis Galliæ frequens. Perithecia ei magis superficialia quam in *rupestri* et inferne tenuiora incoloraque vel fuscescentia (1).

16. **V. hymenogonia** Nyl in hb. variis; *V. muralis* Leight. *Ang. Lich.* t. 20, f. 1. Thallus parcus albidus vel evanescens, apothecia mediocria, peritheciis inferne vix vel parum infuscatis; sporæ oblongæ murali-divisæ (demum dilute fuscescentes), longit. 0,018-34 millim., crassit. 0,011-17 millim., paraphyses nullæ veræ, gonidia hymenea oblonga viridia, longit. 0,004-0,011 millim., crassit. 0,0025-0,003 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Ad saxa calcarea et lapides in Gallia rarius (etiam in Belgia). Sporæ fere ut in *Lecidea petræa* (incolores). Nimis forte est affinis præcedenti.

17. **V. nigrata.** *V. gelatinosa* Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 16 (non Ach.). Thallus tenuis fusconiger inæqualis, obducens, apothecia mediocria nonnihil prominula nigra, epithecio impressulo, peritheciis integris parte immersa paullum tenuiore (et lamina tenui visa fusca), hymenio albo; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,029-0,049 millim., crassit. 0,020-27 millim., intus grosse granulosæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Supra *Weissiam crispulam* in regione subalpina ad Barèges Pyrenæorum. Gonidia hymenea nulla. Accedit ad *V. margaceam*.

18. **V. Dufourei** DC. *Fl. Fr.* 2, p. 318, Dub. *B. G.* p. 646, Moug. *St. Vog.* 953, Schær. *Spic.* p. 54, *Enum.* p. 218, *L. H.* 101, Fr.

---

(1) *V. Ungeri* Flot. ex Zw. *Exs.* 28 (*Thelidium Ungeri* Kœrb. *S. L. G.* p. 334) est affinis et forte non bona species; apothecia ejus majuscula semiimmersa, peritheciis dimidiatim nigris, inferne obsolete fuscescentibus, sporis ellipsoideo-ovoideis, longit. 0,025-30 millim., crassit. 0,011-15 millim., sæpe uniseptatis; thallus leprose albus.

L. E. p. 433, Kœrb. *S. L. G.* p. 346; *V. exserta* Ram. in *Ann. Soc. Lin. Par.* 1827, p. 435 (ex typo); *V. concinna* Borr. *E. Bot.* suppl. t. 2623, f. 1, Leight. *Ang. Lich.* p. 50, t. 22, f 3 (add. p. 76). — Ad saxa calcarea Galliæ præsertim meridionalis et Pyrenæorum inferiorum passim frequens; in regione Parisiensi vix obvia. Affinis est *V. murali* (peritheciis « dimidiatis »), sed apotheciis majoribus et satis constans. Sporæ longit. 0,016-19 millim., crassit. 0,008-0,010 millim.

19. **V. microspora** Nyl. *Chil.* p. 175, et in hb. Brebiss. (f. *halophila*). Thallus cinereo-virens tenuis continuus maculiformis, apothecia gregaria peritheciis crassis fere integre nigris; sporæ 8^næ^ ellipsoideæ incolores parvæ, longit. 0,007-9 millim., crassit. 0,0045-0,005 millim. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Ad rupes calcareas a mare sæpe inundatas prope Cancale Galliæ occidentalis lecta a cel. de Brébisson, mixta cum *Hildenbrandtia*. Sporis multo minoribus differt a subsimili *V. margacea* var. *æthiobola*, an vero ut bona species. Spermogonia punctiformia apotheciis multoties exiguiora, spermatia tenella recta, longit. 0,0025-0,003 milim.

20. **V. maura** Whlnb. in Ach. *Meth.* suppl. p. 19, *Fl. Lapp.* p. 466, Ach. *L. U.* p. 291, *Syn.* p. 95, Fr. *L. E.* p. 442, *L. S. exs.* 388, Leight. *Ang. Lich.* p. 59, t. 25, f. 3; *Pyrenula maura* Schær. *Enum.* p. 209. — Ad oras maritimas Galliæ occidentalis. Thallus nigricans nitidiusculus et statio peculiaris notæ sunt hujus *Verrucariæ*.

* * * Sporæ 8næ cylindraceæ incolores, conceptacula apotheciorum crassa (Sarcopyrenia Nyl. miscr. olim). Sp. 21.

21. **V. gibba** Nyl. *Alger.* p. 342. Thallus vix ullus, apothecia superficialia nigra (quasi strato corticali perithecii supero et laterali nigro) globuloso-gibba, infra incolora, latit. 0,5 millim., nucleo hymeneo relative parvo (latit. 0,25 millim.); sporæ vermiformes plus minus flexuosæ curvatæ, longit. 0,030-40 millim., crassit. 0,003-0,0035 millim., paraphyses nullæ. Gelatina hymenea iodo non tincta. — In Algeria ad Constantine consociata cum *Verrucaria amphibola*, ad saxa calcarea (Balansa). Conceptacula sub strato corticali denigrato cinerascentia. Est species maxime singularis.

B. — *Paraphyses distinctæ, sporæ simplices oblongæ. Gelatina hymenea iodo cærulescens. — Sp. 22.*

22. **V. epigæa** Ach. *Meth.* p. 123, *L. U.* p. 295, *Syn.* p. 96, Schær. *Spic.* p. 56, 333, *L. H.* 106, Fr. *L. E.* p. 431, *L. S. exs.* 246, Leight. *Ang. Lich.* p. 64, t. 27, f. 4, Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 94, Kœrb. *S. L. G.* p. 350; *Sphæria epigæa* Pers. *Syn. Meth. Fung.* app. p. 27; *Thrombium epigæum* Schær. *Enum.* p. 222, t. 8, f. 4; *Lichen terrestris* Sm. *E. Bot.* t. 1681. — Ad terram, præsertim argillaceam, in Gallia passim. Perithecia integre nigra; sporæ oblongæ, longit. 0,018-32 millim., crassit. 0,006-0,011 millim. Thallus tenuis virescens, indeterminatus.

†† Species potissime corticolæ, paucissimæ simul saxicolæ.

C. — *Sporæ incolores 8^næ fusiformes septatæ, paraphyses graciles distinctæ, Gelatina hymenea iodo non colorata. — Sp. 23-24.*

23. **V. chlorotica** Ach. *L. U.* p. 283, *Syn.* p. 94, Schær. *Enum.* p. 213, *L. H.* 523, Nyl. *L. P.* 96 (corticola); *V. macularis* Schær. *Enum.* p. 213, *L. H.* 524; *V. Güntheri* Flot. in *Bot. Zeit.* 1850, p. 575; *V. trachona* Leight. *Ang. Lich.* p. 50, t. 22, f. 1; *V. carpinea* Ach. *L. U.* p. 281, *Syn.* p. 88, Fr. *L. E.* p. 448, Moug. *St. Vog.* 855, Schær. *Enum.* p. 221, *L. H.* 525; *V. olivacea* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 28?, Borr. *E. Bot.* suppl. t. 2597, f. 1, Leight. *Ang. Lich.* p. 42, t. 18, f. 1; *V. biformis* Schær. *Enum.* p. 222, *L. H.* 109; *V. fusiformis* Leight. l. c. et t. 18, f. 2; *Opegrapha Thuretii* Hepp *Fl. Eur.* 48 (f. thallo evanescente albido) (1). — Ad saxa et cortices (præcipue fagorum) in Gallia passim satis frequens; sæpius corticola quam saxicola. Apothecia nigra vel fusca. Plerumque thallus est olivaceo-fuscescens tenuis, sed interdum cinerascit vel obsoletus fit; alio respectu (ex numero septorum in sporis)

(1) *V. cinerea* Pers. in Ust. *N. Ann. Bot.* 1 St., p. 28, t. 3, f. 6 A., ex specimine typico in hb. cel. Mougeot, est varietas ad corticem lævem obvia *V. chloroticæ*, apotheciis sæpe depressis, confluentibus vel maculariibus, *Arthoniam* fere extus referentibus. Sporæ fusiformes plerumque 7-septatæ; paraphyses parcissimæ graciles.

similiter hæc species eximie est polymorpha, quare nominibus plurimis apud auctores diversæ ejus occurrunt formæ. Ni fallor, huc pertinent omnes *Sagedia Harrimanni*, *Kærberi* (Kœrb. *L. sel.* 57), *ænea*, *abietina*, *sudetica*, *lactea* Kœrb. *S. L. G.* 362-366. Quam sub nomine *illinita* olim designavi, nil est nisi forma Hypna obducens in sylvis montium editiorum ad Barèges; eam ibi ad fagos e cortice ad muscos transeuntem videre licuit. *Sagedia persicina* Kœrb. *S. L. G.* p. 363 vix est nisi forma calcarea macula thallina nonnihil roseo-tincta, æque ac in *V. rupestri* var. *purpurascenti*. Aliæ formæ sint : *V. codonoidea* Leight., *linearis* Leight., *Sagedia erumpens* Mass., *glabra* Mass. etc. — *V. muscicola* Ach. hb. est species hujus sectionis thecis bisporis.

24. **V. lectissima** Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 181; *Segestrella lectissima* Fr. *L. E.* p. 430; *Segestria umbonata* Schær. *Enum.* p. 207, t. 8, f. 1, *L. H.* 287; *Segestrella umbonata* Kœrb. *S. L. G.* p. 331; *Verruc. irrigua* Tayl. *Fl. Hib.* 2, p. 95, Leight. *Ang. Lich.* p. 56, t. 24, f. 4 et 6; *V. erysiboda* Tayl. l. c. p. 98; *Segestrella thelostoma* Mass. *Ric.* p. 158, f. 307. — Ad saxa varia locis subumbrosis in Gallia rarius; in regione Parisiensi nondum mihi obvia. Ut jam supra animadverti, *Biatora leptalea* DR. et Mont. *Alger.* p. 268, Mont. *Syll.* p. 339, non est nisi hujus forma ad caules vetustos nascens *Rusci hypoglossi*, apotheciis rufis, admixtis aliis infuscatis, in Algeria a cel. Durieu detecta. — *Pyren. umbonata* Ach. sporas habet simplices ellipsoideas.

D. — *Sporæ 8^næ oblongæ vel oblongo-ellipsoideæ, plerumque 4-loculares* (1), *paraphyses graciles. Gelatina hymenea iodo non tincta. — Sp. 25-27.*

25. **V. nitida** Schrad. *Journ. Bot.* 1801, 1, p. 79, Ach. *Meth.* p. 121, *L. U.* p. 279, Borr. *E. Bot.* suppl. t. 2607, f. 1, Fr. *L. E.* p. 443, *L. S. exs.* 35, DR. *Alger.* p. 292, Leight. *Ang. Lich.* p. 35, t. 15, f. 3, Zw. *Exs.* 30; *Pyrenula nitida* Ach. *Monogr.* in *Berl.*

(1) Hæ sporæ constitutæ sunt episporio tenui infuscato, sat fragili, sub quo endosporium incolor adest crassum (et rite observatum strata incrassationis plura ostendens), in aqua liberum tumescens. Endosporium loculis sæpius lenticularibus transversis 4 vel 6 sensim excavatur. (In una alterave specie hujus stirpis gelatina hymenea plus minus tingitur).

Magaz. 1812, p. 21, *Syn.* p. 125, Moug. *St. Vog.* 365, Schær. *Enum.* p. 212, t. 8, f. 2, *L. H.* 111, Tul. *Mém. Lich.* t. 2, f. 6-8, Kœrb. *S. L. G.* p. 359; *Verruc. maxima* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 316; *Pyrenula pinguis* Chev. *Fl. Paris.* p. 518, Schær. *Enum.* p. 213; *Verruc. pinguis* Fr. *L. E.* p. 443. — Ad cortices lævigatos, præsertim fagi, in Gallia frequens. Etiam in Algeria obvia. Minor sistit var. NITIDELLAM Flk. *D. L.* 10. Species est in terris exoticis calidis frequentissima et haud parum variabilis secundum cortices diversos, quibus adnascitur. Huc referendæ sunt : *Pyrenula copalchiana* Fée, *oleagina* Fée, *cinchonæ* Fée, *nitens* Fée, et ad varietatem *nitidellam* : *P. Bonplandiæ* Fée et *Verruc. Guayaci* Fée. Interdum stratum gonimon hypophlæodes satis distinctum conspicitur, gonidiis oblongis vel globosis.

26. **V. glabrata** Ach. *Syn.* p. 91, Schær. *Enum.* p. 222, *L. H.* 110, Moug. *St. Vog.* 950, Zw. *Exs.* 34, 35, Kœrb. *S. L. G.* p. 360; *V. alba* var. b. Fr. *L. E.* p. 444. — Ad cortices fagorum et aliarum arborum in Gallia orientali rarius. Thallus albidus tenuis effusus vel evanescens et vix ullus. *Pyrenula coryli* Mass. *Ric.* p. 164, f. 325, Zw. *Exs.* 216, vix est nisi varietas hujus minor, præsertim ad Corylos in Gallia passim obveniens, thallo obsoleto.

27. **V. farrea** Ach. *Meth.* p. 115, *L. U.* p. 293, *Syn.* p. 96 pr. p., Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 183; *V. alba* Schær. *L. H.* 105; *V. Schæreri* Flot. ex Zw. *Exs.* 215; *V. leucoplaca* Wallr. *Cr. Germ.* 1, p. 299; *Pyrenula leucoplaca* Kœrb. *S. L. G.* p. 361; *Pyr. quercus* Mass. *Mem.* p. 138, f. 170. — Ad quercus vetustiores in Gallia passim. Thallus tenuis albus, leproso-pulvereus, effusus, apothecia minuta; sporæ 4-loculares (vel 3-septatæ), longit. 0,016-30 millim., crassit. 0,007-0,010 millim. Gelatina hymenea iodo obsoletissime violacee tincta. Thallus in binis præcedentibus est hypophlæodes.

E. — *Sporæ 8^næ incolores vel raro infuscatæ oblongæ, uniseptatæ (paucis interdum 3-, rarissimis pluri-septatæ), unicæ speciei elongato-fusiformes. Gelatina hymenea iodo non lichinine tincta. Thallus plurimis hypophlæodes et evanescens. — Sp. 28-55.*

28. **V. gemmata** Ach. *L. U.* p. 278, *Syn.* p. 90, Fr. *L. E.* p. 444, *L. S. exs.* 214, Moug. *St. Vog.* 1064, DR. *Alger.* p. 292, Leight. *Ang. Lich.* p. 43, t. 18, f. 4 et 5, Nyl. *L. P.* 93; *Arthopyrenia*

gemmata Mass. *Ric.* p. 166, f. 328; *Acrocordia gemmata* et *tersa* Kœrb. *S. L. G.* p. 356; *V. alba* Schrad. *Spic. Fl. G.* p. 109, t. 2, f. 3, Schær. *Enum.* p. 219, t. 8, f. 3, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1580; *V. imponens* DN. in hb. variis. — Ad cortices fraxini, quercus, fagi, carpini in Gallia satis frequens, vix vero in montanis saltem editioribus. Similiter in Algeria adest. Perithecia majuscula dimidiata, thecæ cylindricæ, sporæ incolores ellipsoideæ uniseptatæ, longit. 0,012-27 millim., crassit. 0,006-0,012 millim.; paraphyses graciles confertæ, interdum paullo anastomosantes. Spermatia recta oblongo-cylindrica, longit. 0,003 millim., crassit. 0,001 millim. — Hujus status saxicola est :

* V. CONOIDEA Fr. *L. E.* p. 432, *L. S. Exs.* 356, *Acrocordia conoidea* et *dimorpha* Kœrb. *S. L. G.* p. 357; *Verr. epipolæa* Schær. *Enum.* p. 218, pr. p., (non Ach.). — Ad saxa calcarea passim in Gallia et quoque in Algeria. (« *Acrocordia galbana* » Kphb., [*Thelidium galbanum* Kœrb. *S. L. G.* p. 354] huic propinqua habita, omnino alius est stirpis, ut supra animadverti, et eadem ac *V. pyrenophora* Ach.). — Ut varietas vero propria sit distinguenda, quam ad saxa calcarea lectam prope Toulon a cel. Montagne vidi in hb. Lenorm., TRISEPTATA, sporis 3-septatis, ceteroquin a typo non aliter diversa. Memoretur hic adhuc obiter

** V. SALWEII Leight. in litt., quæ non differt a *conoidea* nisi peritheciis integre nigris ægreque sit bona species. — Ad muros prope Cherbourg detecta fuit a cl. Le Jolis.

29. **V. biformis** Borr. in *E. Bot.* suppl. t. 2617, f. 1, Leight. *Ang. Lich.* p. 37, t. 16, f. 2, Nyl. *L. P.* 91, 92; *Lembidium polycarpum* Kœrb. *L. L. G.* p. 359, *L. sel.* 11*. Thallus tenuis albidus (vel obscuratus) rimosus, determinatus aut indeterminatus, apothecia sæpius conferta, satis parva, peritheciis integre nigris (vel infra tenuius nigris); sporæ (in thecis cylindraceis) ovoideæ uniseptatæ, longit. 0,010-16 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses graciles confertæ. — Ad quercus et castaneas præsertim, in Gallia passim sat frequens.

30. **V. cæsia** Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 13. Thallus sat tenuis cæsius leprosus, apothecia prominula, minora in hoc genere, perithe-

ciis integre nigris, epithecio impresso ; sporæ incolores oblongo-ovoideæ uniseptatæ, longit. 0,025-30 millim., crassit. 0,009-0,011 millim., paraphyses (ut in *V. gemmata*) graciles, interdum paullo anastomosantes, thecæ juniores crassissimæ. — Ad saxa prope Mirval in regione Monspeliensi.

31. **V. pluriseptata** Nyl. in hb. Lenorm. 1853; *Blastodesmia nitida* Mass. *Ric.* p. 180, f. 368. Thallus vix ullus, apothecia minuta depressiuscula, epithecio parum distincto; sporæ oblongo-ovoideæ incolores quinque-septatæ, longit. 0,010-20 millim., crassit. 0,006-7 millim., thecæ confertæ, paraphyses vix ullæ. — Ad corticem lævigatum in Sabaudia lecta a Bonjean, ex hb. Lenorm. (Ad fraxinos in Italia ex D. Mass.).

32. **V. epidermidis** Ach. *L. U.* p. 276, *Syn.* p. 89, Moug. *St. Vog.* 363, Fr. *L. E.* p. 447, *L. S. exs.* 184, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1579, DR. *Alger.* p. 292, Schær. *Enum.* p. 219, *L. H.* 107, 108, Leight. *Ang. Lich.* p. 40, t. 17, f. 2, 3, Nyl. *Lich. Alger.* p. 342, *L. P.* 148, *L. Mt. D.* 69. — Vulgatissima ad corticem betularum, dein ad alias transiens arbores vario aspectu sese exhibens, unde exstiterunt nomina plura inutilia, formas modo tales e loco (epidermide substrati diverso) pendentes respicientia. Sporæ sæpe halone gelatinosa involutæ. In statu typico paraphyses vix ullæ adsunt; in varietate vero, quæ FALLAX dicta fuit (Nyl. *Obs. Lich. Holm.* in *Bot. Notis.* 1852, p. 178), paraphyses distinctæ observantur eique identicæ sunt *V. punctiformis* DR. *Alger.* l. c., Schær. *Enum.* p. 220 (excl. varr.) et *V. analepta* Schær. *Enum.* p. 221, *L. H.* 287. *Pyrenula punctiformis* Hepp *Fl. Eur.* 105-107 non differt. *V. cinerea* Leight. et *V. cinereo-pruinosa* Schær. *Enum.* p. 221 similiter ad hanc speciem pertinent. *V. stigmatella* var. *lactea* Ach. *L. U.* p. 277, *Syn.* p. 90, (*Blastodesmia lactea* Mass. *Ric.* p. 180, f. 369) varietas est macula thalli alba vel albicante. Perithecia basi plus minus patula vel inflexa.

33. **V. cinerella** Flot. in Zw. *Exs.* 217 et 37 B., Nyl. *Chil.* p. 174; *Verrucaria micula* Flot. ex Zw. *Exs.* 110; *Microthelia micula* Kœrb. *S. L. G.* 373; *Pyrenula biformis* Hepp *Fl. Eur.* 108. Thallus tenuissimus effusus, macula albicante indicatus, vel vix ullus, apothecia peritheciis dimidiatim nigris, sat parva (latit. circa 0,3 millim.), sæpe depressiuscula; sporæ fusco-nigri-

cantes ellipsoideæ vel oblongæ uniseptatæ (interdum medio nonnihil constrictæ), longit. 0,012-17 millim., crassit. 0,006-9 millim., paraphyses mediocres non confertæ. — Ad quercus, betulas etc. in Gallia rarius, facile commixta cum *V. epidermidis*, a qua colore sporarum solum parum est distincta. Vix bona species. Spermatia cylindrica recta, utroque apice acutiuscula, longit. 0,007 millim., crassit. vix 0,001 millim.

34. **V. rhyponta** Ach. *L. U* p. 282, *Syn.* p. 89, Moug. *St. Vog.* 557, Desmaz. *Cr. Fr.* éd. 2, 1577, Borr. *E. Bot.* suppl. t. 2597, f. 2, Fr. *L. E.* p. 448, *L. S. exs.* 243, Schær. *Enum.* p. 220, *L. H.* 591, DR. *Alger.* p. 293; *V. fumago* Wallr. *Cr. Germ.* 1, p. 298, Schær. *Enum.* l. c.; *V. carpinea β fraxinea* Schær. ibid., p. 221. — Ad cortices lævigatos varios in Gallia rarius. Thallus epiphlæodes fusco-nigrescens tenuissimus. Apothecia peritheciis minutis dimidiatis; sporæ oblongæ vel oblongo-ovoideæ incolores 3-septatæ, longit. 0,018-23 millim., crassit. 0,005-7 millim. Spermatia recta, longit. 0,004-5 millim., crassit. 0,001 millim. Forsan hæc et *V. pluriseptata* modo sint varietates *Verrucariæ epidermidis*.

35. **V. xylina**. Thallus macula determinata indicatus, apothecia mediocria (latit. fere 0,4 millim.), peritheciis dimidiatis nigris, intus et infra alba; sporæ incolores oblongæ, altero apice saltem paullum angustiores, tenuiter vel obsolete 3-septatæ, longit. 0,026-30 millim., crassit. 0,009-0,011 millim., paraphyses (non confertæ) gracillimæ. Gelatina hymenea iodo lutescens. — Ad lignum emortuum *Abietis pectinatæ* in Mont-Dore Arverniæ. Potius, ob affinitatem quandam cum speciebus hujus stirpis, *Verrucaria* quam *Sphæria*. Subsimilis « *V. farreæ* » Ach. lignicolæ (hb. Ach.), sed hæc thallo (tenuiter) leproso et analysi vix diversa a *V. murali*, cujus mihi sistit statum lignatilem.

36. **V. oxyspora** Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 179, *L. P.* 149; *Leptorhaphis oxyspora* Kœrb. *S. L. G.* p. 371. — Ad corticem betularum in Gallia haud rara. Similis extus *Verrucariæ epidermidis*, sed minor et sporis fusiformi-cylindraceis mox dignota, æque ac paraphysibus non vel parum distinctis a *V. chlorotica*. Sporæ longit. 0,020-34 millim., crassit. 0,003-4 millim., rarius

5-septatæ. Variat apotheciis paullo majoribus ad oleas in regione Monspeliensi. Spermatia recta, longit. 0,004-5 millim., crassit. vix 0,001 millim.

Forte adhuc in Gallia detegenda sit insignis V. VERRUCOSO-AREOLATA (*Lecanora atra* var. *verrucoso-areolata* Schær. *Enum.* p. 73, *L. H.* 538; *Sporodictyon Schœrerianum* Mass. *Ric.* p. 181), ad propriam pertinens sectionem generis *Verrucariæ*. Thallus albus indistincte rimoso-areolatus et verrucosus, apothecia inclusa peritheciis nigris infra fere incoloribus; sporæ 8^næ^ magnæ, vetustiores fuscæ, intus murali-divisæ, ellipsoideæ, longit. 0,064-82 millim., crassit. 0,038-45 millim., paraphyses nullæ propriæ. Gelatina hymenea iodo fulvo-rubescens. — Ad saxa arenaria in Helvetia. Quodammodo in memoriam revocat faciem *Thelocarpi*.

V. LIMBORIA Fr., Nyl. *Classif.* 2, p. 193. Genus dubium.

1. **L. sphinctrina** Duf. mscr., Fr. *L. E.* p. 456, Schær. *Enum.* p. 225; *Baglietto sphinctrina* Kœrb. *S. L. G.* p. 379; *Baglietto limborioides* Mass. — Ad saxa calcarea in Gallia satis frequens. Thallus vix ullus, apothecia immersa, peritheciis parte supera solum nigris, convexis et sphinctrine 4-vel rarius 5-fissis. Vix rite specie separanda sit a *Verrucaria rupestri*.

VI. THELENELLA Nyl. *Classif.* 2, p. 193. Spermatia elongata arcuata.

1. **Th. modesta** Nyl. *L. P.* 96; *Verrucaria modesta* Nyl. *Coll. G. m. Pyr.* p. 16. Thallus epiphlœodes albidus tenuis, continuus vel rimosus, protuberantiis parvis inæqualis, in quibus includuntur apothecia incolora, peritheciis superne pallescentibus, ostiolis puncto fusco sæpe conspicuis; sporæ 8^næ^ (in thecis cylindraceis) ellipsoideæ incolores, murali-divisæ, longit. 0,019-38 millim., crassit. 0,011-18 millim., paraphyses gracillimæ. Gelatina hymenea iodo non colorata. Spermatia longit. circa 0,020 millim., crassit. 0,001 millim. — Ad populos in regionibus campestribus Galliæ passim.

VII. ENDOCOCCUS Nyl., *Classif.* 2, p. 193. Thecæ 8-sporæ vel polysporæ. Vix genus a Verrucaria distinguendum.

1. **E. rugulosus**. *Verrucaria rugulosa* Leight. *Ang. Lich.* t. 20, f. 1; *Tichothecium erraticum* Mass. *Symm.* p. 94. Perithecia integre nigra, latit. fere 0,3 millim., semiimmersa vel subimmersa; thecæ polysporæ vel 8-sporæ, sporæ fuscæ ellipsoideæ uniseptatæ, longit. 0,007-0,011 millim., crassit. 0,004-6 millim., paraphyses nullæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Supra thallum *Lecanoræ cinereæ* var. *calcareæ* ad Luchon Pyrenæorum. (A D. v. Zwackh inventus fuit supra *Squamariam concolorem*, in alpibus Bavariæ).

2. **E. perpusillus** Nyl. Similis præcedenti, sed multo minor et peritheciis (parte inferiore fusca) magis immersis, sporis 8^{nis} longit. 0,014-19 millim., crassit. 0,006-7 millim. Spermogonia immersa conceptaculis fusculis; sterigmata brevia oblonga, spermatia oblongo-cylindrica, longit. 0,004 millim., crassit. 0,001 millim. — Supra thallum cinereum *Lecanoræ cinereæ* (ut videtur), ad saxa arenaria prope Lardy regionis Parisiensis. Ob minutiem ægre inveniendus.

Licet inter vegetabilia cuncta orbis vegetabilis nunc viva lichenes, quodammodo mori nescii, certe ætate præminent, nulla tamen observata fuerunt eorum in gremio terræ Galliæ vestigia, remanentia e periodo aliquo anteriore geologico.

ADDENDA :

P. 270 (24) : Leptogium spongiosum Ach. *L. U.* p. 661, *Syn.* p. 329; *Lichen spongiosus* Sm. *E. Bot.* t. 1374; *Collema cheileum* Fr. *L. S. exs.* 304. Thallus fusco-brunnescens microphyllinus, in crustam granulosam congestus, apothecia sæpe majuscula fusco-rufa urceolata; sporæ solitæ generis. — In Gallia occidentali ad Vire lectum a cl. Pelvet. Prope *L. byssinum*. — « *C. phyllisciuum* » est *Collema elveloideum* Ach. *L. U.* p. 641, *Syn.* p. 318 (ex typo).

P. 276 (30) : *Calicium trichiale* var. *ferrugineum* in Gallia adest, ex Schærer l. c.

P. 277 (31) : Calicium triste Krb. *S. L. G.* p. 308. Thallus tenuis nigricans granulato-inæqualis, apothecia minuta satis conferta, capitulis turbinalis; sporæ ellipsoideæ vel oblongæ 1-septatæ, long. 0,011-16 millim., crass. 0,0045-0,006 millim. — Ad ramulos emortuos populi ad Meudon prope Parisios lectum a cl. Léveillé. Nimis forte affine est *C. subtili*.

P. 294 (48) : Ad *Cetrariam aculeatam* addatur : In Gallia fere tota (exceptis regionibus mere calcareis) supra terram satis frequens. In pineto « La Teste », supra terram sabulosam (raro ad truncos), cel. Durieu ejus detexit formam *horrescentem*, thallo prope undique, præsertim superius, setuloso, abundanter fructiferam. Accedit ad formam *campestrem* Schær. l. c., sed setulæ thallinæ crebriores.

P. 324 (78) : *Lecanora cervina* f. *cinerascea*, terrestris (absque loco in hb. Lenorm., sed verisimiliter e Gallia), facie fere *L. cinereæ*, apotheciis pruinosis (ut thallus); sporæ parvæ oblongæ, vix longit. 0,004 millim. adtingentes, paraphyses mediocres (crassit. 0,002 millim.), tenuiter articulatæ.— Addatur hic simul *Lecan. bicinctam* Ram. in *Mém. Mus.* xiii (1825), p. 248 et in *Ann. Soc. Linn. Par.* 1827, p. 436, non differre a *Lecan. glaucoma* var. *cærulata* Ach. — *Squamaria insulata* Ram. in DC. *Fl. Fr.* 2, p. 375, sit forma *Squ. saxicolæ*. — *Biatora straminea* Stenh. est *Lecan. sulphurea*. — *Urceol. microcelis* Ach. *Syn.* p. 145 est *L. cinerea* var. *cinereo-rufescens*. — *Lecan. cooperta* Ach. *Syn.* p. 339 non ad *sophodem* pertinet, ut supra p. 339 (93) perperam indicatur, sed (ex typo primitivo) ad *L. subfuscam* f. *effusam* saxicolam, extus huic subsimilem. — *L. incrustans* Ach. *Syn.* p. 174 est *Plac. muror.* var. *citrinum*.

P. 341 (93) : Glypholecia rhagadiosa. *Lecanora rhagadiosa* Ach. *Syn.* p. 164. Thallus albus crassus, bullato-flexuosus, rhagadiose rimosus, intus albisssime tartareus, apothecia fusca difformia (ultra 1 millim. lata), demum convexiuscula, e rimis decussantibus areolato-verruculose composita, pruinosa (vel ambitu denudato pallescente), margine thallino nullo; sporæ sphæroideæ vel oblongo-globulosæ, longit. 0,0035-0,005 millim., crassit. 0,003-

0,0035 millim., paraphyses insigniter articulatæ. — In monte Cenisio, ex Ach. l. c.

P. 344 (98) : Pertusaria pustulata. *Porina pustulata* Ach. *L. U.* p. 309, *Syn.* p. 110. Thallus lævigatus, rimosus, verrucis apothecii-feris convexis sat parvis (vix vulgo 0,7 millim. latit. excedentibus), plura apothecia includentibus, epitheciis punctiformibus nigris passim confluentibus; sporæ $2^{næ}$ ($4^{næ}$). Ad cortices varios in Gallia meridionali rarius, optima prope St-Sever. — *Porina coronata* Ach. *Syn.* p. 111 forma est *Pertusariæ communis*.

P. 358 (112) : *Lecidea ocrinæta* Ach. *L. U.* p. 380, *Syn.* p. 162, identica est cum *L. coarctata*. — *L. fungicola* Ach. est *L. denigrata* Fr. — *L. lignaria* Ach. est *L. parasema* lignatilis. — *Verrucaria hyloica* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 316 (ex typo, in hb. Ram.) est *L. myriocarpa*. — *L. obscura* Ram. in *Ann. Soc. Linn. Par.* 1827, p. 435, est *L. ænea* (ex typo hb. Ram., a filio benigne communic.). — *L. lenticularis* Ach. *Syn.* p. 28 est *L. chalybeia* Borr. — *L. limosa* Ach. *L. U.* p. 182, *Syn.* p. 28, (*L. milliaria* Fr. pr. p., *L. S. exs.* 213), est (ex typo) *L. miscellæ* forma thallo evanescente, sporis diminutis. — *L. lithyrga* Ach. *Syn.* p. 25 videtur *L. micraspis* thallo albo leproso. — *Pyrenula gibbosa* Ach. vere, ut e typo vidi, ad *L. dispersam* (supra p. 358 [112]) pertinet. — *Cyphelium picastrum* Ach. est *Lecidea abietina*. — *L. triphragmia* Nyl. est *L. Lauri cassiæ* Fée *Ess.* suppl. p. 101. Varia ita synonyma addere possem, analysi speciminum typicorum innixus.

« *L. pruinosa* » et *L. parasema* f. *nitidula* supra testas vetustas diffractasve molluscorum ad oram aquitanicam in Cap Ferret (Durieu). — *Gyal. epulotica* Ach. sit typus *Lecideæ Prevostii*.

P. 392 (147) : Sin sit *Opegrapha tesserata* DC. *Fl. Fr.* 2, p. 313, eadem ac *Op. petræa* Ach. *Syn.* p. 72, Leight. *Br. Graph.* p. 8, t. 5, f. 1, cujus modo specimen hb. Achar. vidi, generi *Lithographæ* supra adscribenda est species *L. tesserata*, et simul definitio ejus generis nonnihil mutanda. In hac scilicet specie thallus adest pallidus rimoso-areolatus, sporæ $8^{næ}$ incolores ellipsoideæ, long. 0,008-0,011, crass. 0,0045-0,005 millim., paraphyses irregulares; gelatina hym. iodo dilute (vel vix nisi apice thecarum) cœrulescens. — Anne etiam *Lecidea cerebrina* ejusdem sit generis?

P. 412 (166) : *Arthonia palmicola* Ach. *Syn.* p. 5 est *A. melanophthalma* minor. — *A. sphærula* ibid. nil rite formatum respicit. — *Nævia orbicularis* Fr. *L. S. exs.* 91 est *A. punctiformis.* — *Arthonia galactites* raro ad fraxinos occurrit. — *Verruc. lateritia* Pers. in *Ann. Wetter. Gesellsch.* 2, p. 11, Ach. *Syn.* p. 96, est fungillus *Protococco* commixtus. Similiter nomina *Sagedia verrucarioides* Ach. *L. U.* p. 330, *Syn.* p. 135 et *Pyrenula composita* Ach. *Syn.* p. 124 delenda sunt. — Addatur hic denique *Parmeliam pusillam* Ach. *L. U.* p. 472, *Syn.* p. 204, ex typo, vix esse aliud quam *Physciam stellarem* var. *hispidam* minorem fortuito (a rebus alienis) denigratam, conspurcatam.

P. 412 (166) : *Thelenella modesta* raro juxta Parisios occurrit ad corticem *Robiniæ pseudo-acaciæ*, forma obscure cinerea, *griseella*, peritheciis superne nigricantibus vel fere dimidiatim denigratis.

P. 438 (192) : post ENDOCOCCUM addatur genus THELOPSIS Nyl. *Classif.* 2, p. 194, cujus unica innotuit species

TH. RUBELLA Nyl. *L. P.* 98, l. c. p. 202; *Segestrella* n. sp. Zw. *Exs.* 50; *Sychnogonia Bayrhofferi* Krb. *S. L. G.* p. 333. — Thallus nullus distinctus, apothecia pallide rubella vel rufescentia tuberculoso-sphærica prominula, peritheciis inferne incoloribus (dimidiatis ex terminol. Fries.); sporæ 100 vel ultra (interdum pauciores) in thecis fusiformibus, ellipsoideæ 3-septatæ, long. 0,010-17 mm., crass. 0,005-8 mm., paraphyses simplices graciles, elongatæ, filamenta ostiolaria distincta. Gelatina hymenea iodo vinose rubescens. — Ad fagos silvæ Fontainebleau. Ad Heidelberg quoque lecta est a D. von Zwackh. Apothecia facile enucleata, majora latit. fere 0,4 mm.

Animadvertatur adhuc *Lecanoram chalybæam* (supra p. 327 (81) rectius esse PLACODIUM, locum habens juxta *Pl. circinatum*, quod etiam ecrustaceum occurrere indicare omisimus.

INDEX ALPHABETICUS NOMINUM.

Nomina in hoc libro accepta litteris *cursivis* impressa sunt. Numeri *parenthesi* inclusi paginas respiciunt exemplarium seorsim impressorum.

A

abbreviata Fr. var. 404 (158)
abietina Ach. (Lecid.) 384 (138)
abietina Leight. 384 (138)
abietina Schær. (Plat.) 408 (162)
abietina Krb. (Verr.) 432 (186)
abietinum Pers. (Cal.) 277 (31)
abietinum Pers. (Xyl.) 393 (147)
Abrothallus Tul. 301 (55), 391 (145)
acervulata Duf. (Op.) 405 (159)
acervulata Nyl. (Lecid.) 369 (123)
Acolium Ach. 273 (27), 386 (140)
Acrocordia Krb. 434 (188)
aculeata Ach. 294 (48)
adglutinata Duf. (Lecid.) 366 (120)
adglutinata Flk. (var. Physc.) 309 (63)
ænea Duf. (Lecid.) 380 (134)
ænea Krb. (Verr.) 432 (186)
æthiobola Whlnb. (var.) 427 (181)
agelæa Wallr. 345 (99)
aggregata Ach. 409 (163)
aglæa Smrf. 380 (136)
Agyrium 394 (148)
aipolia Ach. 307 (61)
alabastrina Ach. (var.) 359 (113)
alba Schær. 434 (188)
alba var. Fr. 434 (188)
albella Pers. (var.) 331 (85)
albescens Schær. 317 (71)
albicans Nyl. 406 (160)
albidum Krb. (Cal.) 275 (29)
albidum Nyl. (Theloc.) 419 (173)
albi-labra Duf. 367 (121)
albinea Ach. 307 (61)
albo-atra Schær. (Physc.) 307 (61)
albo-atra Hffm. (Lecid.) 387 (141)
albo-atrum Flk. 276 (30)
albo-ciliatum Desmaz. 271 (25)
albo-cincta Nyl. 408 (162)
albo-cœrulescens Fr. 378 (132)
albo-cœrulescens Ach. (var.) 376 (130)
albo-pulverea Nyl. 413 (167)
albo-putverulenta Schær. 317 (71)
albo-zonaria DC. 377 (131)
alcicornis Flk. 282 (36)
Alectoria 291 (45)
aleurites Ach. 318 (72)
algeriensis DR. et Mont. 272 (26)
alpestris Fr. (Lecid.) 380 (134)
alpestris (L., var.) 285 (39)
alphoplacum Whlnb. 319 (73)
alpicola Ach. 388 (142)
alpina Schær. (var.) 390 (144)
alpinum Laur. 288 (42)
alvarensis Whlnb. 295 (49)
amara Ach. 344 (98)
amaurocræa Flk. 285 (39)
ambavillaria Del. 299 (53)
ambigua Mass. (Lecid.) 370 (124)
ambigua Ach. (Squ.) 317 (71)
ambigua Ach. (Lecid.) 379 (133)
amphibia Fr. 375 (129)
amphibola Nyl. 426 (180)

amphibola Desm. 360 (114)
Amphiloma et *Amphilomei* 315 (69)
ampliata Schær. 293 (47)
amplissima Schær. (Ric.) 300 (54)
ampullaceus Wulf. 391 (145)
amylacea Ehrh. 383 (137)
analepta Ach., Schær. 436 (190)
anguina Mont. 395 (149)
angulosa Ach. (var.) 331 (85)
angustata Ach. 308 (62)
anomala Ach. (var.) 353 (107)
anomala Desm. 360 (114)
anomea Nyl. 399 (153)
anomalum Nyl. 265 (19)
anthracina Schær. 310 (64)
antilopæa Del. 284 (38)
apatetica Mass. 414 (168)
aphthosa Hffm. 296 (50)
apophysis Duf. 287 (41)
approximata Chev. 403 (157)
aquaticum Hffm. 421 (175)
aquila Ach. 309 (63)
arceutica Krb. 351 (105)
arceutina Ach. 360 (114)
arenaria Schær. var. (Urc.) 342 (96)
arenaria Hffm. (Plac.) 319 (73)
areolata Ach. (Pert.) 344 (99)
areolata Schær. (Lecid.) 380 (134)
areolata Ach. (Verr.) 426 (180)
argena Wallr. 346 (100)
argillicola Dub. 402 (156)
argopholis Ach. 336 (90)
armeniaca (DC.) 380 (134)
Arnoldi Krb. 355 (109)
aromatica Ach. 369 (123)
Arthonia Ach. 409 (163)
arthoniella Nyl. 416 (170)
arthonioidea Nyl. 398 (152)
arthonioides Fée (Melasp.) 416 (170)
arthonioides Mass. 416 (170)
Arthopyrenia Mass. (Melan.) 434 (188)
articulata Ach. (var.) 290 (44)
aspera Flk. 283 (37)
aspersa Leight. 412 (166)
Aspicilia 327 (81)
assimilis Nyl. 396 (150)
asteroma Chev. 405 (159)
astroidea Clem. (Physc.) 308 (62)
astroidea Ach. (Arth.) 412 (166)
athallum Duf. 392 (146)
athroocarpa Dub. 334 (88)
atlantica Ach. 305 (59)
atra Ach. (Lecan.) 336 (90)
atra Pers. (Op.) 403 (157)
atriseda (Fr.) 337 (91)
atro-alba Flot. 375 (129)
atro-albella Nyl. (var.) 375 (129)
atro-brunnea (Ram.) 379 (133)
atro-cinerea Hepp 335 (89)
atro-cinerea Fr. 339 (93)
atro-cœruleum Schær. 271 (25)
atro-grisea Hepp 360 (114)
atro-purpurea Schær. (var.) 351 (105)
atro-rufa Ach. 352 (106)
atro-sauguinea Fr. 352 (106)
atro-sanguinea Hffm. (var.) 379 (133)
atro-virens Ag. 263 (17)
atro-virens Ach. (Lecid.) 389 (143)
attenuatum (DR. et Lév.) 417 (171)
Aulacographa Leight. 397 (151)
aurantiaca (Lightf.) 322 (76)
aurata Ach. 299 (53)
aureola Ach. 306 (60)
aureum Schær. (Plac.) 320 (74)
aureum Schær. (Cal.) 277 (31)
auriculatum Hffm. 267 (21)
australe Laur. 280 (34)
axillaris Duf. 284 (38)
azoreum Nyl. 287 (41)

B

Bacidia 359 (113)
bacillaris Ach. 287 (41)
badia Flot. 385 (139)
badia Ach. 337 (91)

badio-atra Flk. 375 (129)
balanina Fr. 366 (120)
Bæomyces Pers. 284 (35)
bæomyces Sm. 284 (35)
Baglietoa Mass. 438 (192)
barbata Fr. 290 (44)
Bayrhofferi Schær. (Lecid.) 385 (139)
Bayrhofferi Krb. (Thelops.) 442 (196)
bellidiflora Schær. 286 (40)
Belonia Krb. 346 (100)
Berengeria Trev. 386 (140)
Berengeriana Mass. 355 (109)
Berica Mass. 335 (89)
betuligna Pers. 395 (149)
betulina Sm. 402 (156)
Biatorella 362 (116)
biatorellum Mass. 363 (117)
Biatorina 353 (107)
biatorinum Nyl. 268 (22)
bicincta Ram. 439 (193)
bicolor Ach. 291 (45)
biformis Borr. 435 (189)
biformis Schær. (Arth.) 411 (165)
biformis Schær. (Verr.) 432 (186)
biformis Hepp (Verr.) 436 (190)
Bilimbia 355 (109)
Blastodesmia Mass. 435 (189)
bohemica Krb. 337 (91)
borealis Krb. 370 (124)
Borreri Turn. 301 (55)
botryosa Fr. var. 357 (111)
botrytes Hffm. 284 (38)
Bouteillei Desmaz. 335 (89)
brachiata Fr. 284 (38)
brachypoda Ach. 279 (33)
bracteatum (Hffm.) 320 (74)
Brebissonii Mont. (Lept.) 271 (25)
Brebissonii Del. (Clad.) 287 (41)
brunnea Mass. 313 (67)
brunneolum Fr. 276 (30)
Brunneri Schær. 380 (134)
bryophila Ach. 342 (96)
bullata DC. 406 (160)
bullata Schær. var. 404 (158)
byssaceum Fr. 278 (32)
byssinum Hffm. 270 (24)

C

cæsia Ach. (Physc.) 308 (62)
cæsia DC. (Op.) 397 (151)
cæsia Duf. (Lecid.) 313 (67), 361 (115)
cæsia Nyl. (Verr.) 435 (189)
cæsia Schær. (var.) 313 (67)
cæsiella Hepp (Lecan.) 339 (93)
cæsiella Nyl. (Arth.) 415 (169)
cæsio-alba Fr. 328 (82)
cæsio-candida Nyl. 366 (180)
cæsio-pruinosa Schær. 334 (88)
cæsio-rubella Ach. 332 (84)
cæsio-rufus Sm. 319 (73)
cæsitia Nyl. 361 (115)
cæspitellum Nyl. (var.) 272 (26)
cæspititia Ach. (var.) 284 (38)
cæspitosa Duf. 284 (38)
cæspitosus DC. 281 (135)
calcarea Schær. (Op.) 398 (152)
calcarea Schær. (Lecid.) 388 (142)
calcarea (L.) (Lecan.) 328 (82)
calcarea Nyl. (Lecid.) 375 (129)
calcarea Fr. (Lecid.) 377 (131)
calcarea Nyl. (var., Verr.) 426 (180)
calcaria Hepp 374 (128)
calcicola Nyl. 414 (168)
calciseda DC. 429 (183)
calcivora (Ehrh.) 381 (135)
calicaris (Ach.) 293 (75)
Calicioidei (lege *Caliciei*) 273 (27)
calicioides (Del.) 392 (146)
Calicium 274 (28)
callopismum (Ach.) 320 (74)
callosyne Ach. 340 (94)
calva (Dicks.) Fr. 321 (75)
cana Ach. 291 (45)
canaliculata Fr. (var.) 293 (47)
canariensis (Ach.) 291 (45)

candelaria Ach. 306 (60)
candicans Dicks. 318 (72)
candida Ach. 367 (181)
candidissima Nyl. 340 (94)
canescens Ach. 365 (119)
canina Hffm. 296 (50)
cantherellum Ach. 279 (33)
caperata Ach. 300 (54)
caradocensis Leight. 383 (137)
caricæ Ach. 308 (62)
cariosa Ach. 282 (36)
carneola Ach. 262 (116)
carneola Mont. 360 (114)
carneo-lutea Turn. 347 (101)
carneo-lutea Fr. 333 (87)
carneo-pallida Del. 282 (36)
carneo-pallida Nyl. 333 (87)
carnosa Schær. 314 (68)
carphinea Schær. 338 (92)
carpinea Ach. 432 (186)
carpineus L. 344 (98)
cartilaginea DC. (Squ.) 316 (70)
cartilaginea Nyl. (var.) 423 (177)
castanea DC. 325 (79)
castaneola Duf. 359 (113)
catalepta Schær. 428 (182)
cataleptoides Nyl. 428 (182)
cateilea Ach. 333 (87)
catillaria 375 (129)
Catopyrenium 423 (177)
caudata Nyl. 373 (127)
Celidium Tul. 298 (52)
cenisea Ach. 333 (87)
Cenomyce, vide Cladon. 282 (36)
cenotea Ach. 283 (37)
centrifuga Ach. (Parm.) 303 (57)
centrifuga Chev. (Op.) 405 (159)
centrifugum Nyl. 263 (17)
Cerania Ach. 289 (43)
ceranoides DC. 286 (40)
ceranoides Schær. (var.) 267 (21)
cerasi Pers. 395 (149)
cerasi Chev. 395 (149)
ceratina Ach. 290 (44)
ceratoniæ DN. 337 (91)
ceratoniæ Ach. 343 (97)
ceratophylla Schær. 302 (56)
cerebrina Ram. 386 (140), 441 (195)
cerina Ach. 321 (75)
cervicornis Ach. 283 (37)
cervina Ach. 325 (79)
cerviculatum Ach. 277 (31)
Cesatii Gar. 318 (72)
Cetraria et *Cetrariei* 294 (48)
ceuthocarpa Fr. 344 (98)
chalazanum Ach. 267 (21)
chalybæa Duf. 327 (81)
chalybeia Borr. 382 (136)
chalybeiformis Ach. (var.) 291 (45)
Chaubardi Fr. 320 (74)
cheileum Ach. 268 (22)
cheileum Fr. *L. S.* 439 (191)
Chevalieri Leight. 404 (158)
Chiographa Leight. 397 (151)
chionea Ach. 328 (82)
Chlorea Nyl. 291 (45)
chlorellum Ach. 275 (29)
chlorina Ach. (Lecan.) 275 (29)
chlorina Schær. var. (Op.) 402 (156)
chlorinum Stenh. 275 (29)
chlorophana Ach. 326 (80)
chloropolia Fr. 387 (141)
chlorotica Ach. 432 (186)
chlorotica Hepp 428 (182)
chrysocephalum Ach. 275 (29)
chrysoleuca (Sm.) Ach. 316 (70)
chrysophæa (Pers.) 348 (102)
chrysophana Krb. 328 (82)
chrysophthalma DC. 306 (60)
cicatricosa Mont. 418 (172)
ciliaris DC. 306 (60)
ciliata DC. 300 (54)
ciliata Schær. (Physc.) 309 (63)
cincta Ram. 429 (183)
cineracea Nyl. (var.) 439 (191)
cinerascens Nyl. 424 (178)

cinerea (L.) 327 (84)
cinerea Pers. (Verr.) 432 (186)
cinerea Schær. (Verr.) 423 (177)
cinerea Leight. (Verr.) 436 (190)
cinerella Flot. 436 (190)
cinereo – pruinosa Schær. (Arth.) 411 (165)
cinereo – pruinosa Schær. (Verr.) 436 (190)
cinereo-rufa Schær. (Lecid.) 372 (126)
cinereo-rufa Fr. var. 328 (82)
cinereo-rufa Schær. (Verr.) 429 (183)
cinereo-rufescens Ach. (var.) 328 (82)
cinereo-virens Schær. 368 (122)
cinnabarina Wallr. (Arth.) 409 (163)
cinnabarina Smrf. (Lecid.) 352 (106)
cinnabarinum Nyl. (var.) 320 (74)
circinatum (Pers.) 318 (72)
cirrhosa Hffm. 311 (65)
citrella Pers. 324 (78)
citrina Hffm. 320 (74)
citrinella Ach. (Lecid.) 389 (143)
citrinella Fr. var. 324 (78)
citrinum (Ach.) 320 (74)
cladomorpha Del. 283 (37)
Cladonia et *Cladoniei* 282 (36)
Cladoniodei 281 (35)
cladonia Fr. 284 (38)
clausum Schær. 347 (101)
clavarioides Duf. 283 (37)
clavata Krb. 352 (106)
clavellum DC. 278 (32)
clavulus Duf. 283 (37)
clavus DC. 377 (131)
clementiana Ach. 308 (62)
Cliostomum Fr. 351 (105)
clopima Whlnb. 425 (179)
coarctata Ach. 358 (112)
coccifera Ach. 286 (40)
coccineus Pers. 340 (94)
coccodes Ach. 344 (98)
coccophora Mont. 419 (173)
codonoidea Leight. 433 (187)
cœrulata Ach. 334 (88)
cœrulea DC. (et cœr. Schær.) 428 (182)
cœruleo-badia Schær. 312 (66)
cœruleo-nigricans Schær. 367 (121)
cœrulescens DC. (Pann.) 312 (66)
cœrulescens Krphb. 349 (103)
Collema 265 (19)
Collemacei 262 (16)
collematoides Nyl. 372 (126)
communis DC. 343 (97)
compactum Ach. (Coll.) 268 (22)
compactum Kœrb. (Lecid.) 361 (115)
complanata Kœrb. (Lecan.) 328 (82)
complanata Fée (Arth.) 412 (166)
complicatum Ach. (var.) 420 (174)
composita Ach. 442 (196)
compressum Ach. 280 (34)
concentrica (Dav.) (var.) 429 (183)
concentrica DC. 429 (183)
concinna Borr. 430 (184)
concolor Ram. 317 (71)
concreta Whlnb. 374 (128)
concreta Krb. 375 (129)
condensatum Hffm. 288 (42)
condyloideum Ach. 288 (42)
conferta Dub. (Lecan.) 334 (88)
conferta Born. (Syn.) 264 (18)
confervoides DC. 374 (128)
confinis Ag. 263 (17)
confluens Schær. (var.) 376 (130)
confusa Nyl. 372 (126)
conglomerata Ach. 368 (122)
conglomerata Krb. 355 (109)
conglomeratum Hffm. 270 (24)
Coniangium 411 (165)
Coniocarpon 410 (164)
coniochlora Mont. 384 (138)
coniocrœa Del. 283 (37)
Coniophorei (lege *Epiconiodei*) 273 (27)
coniops Ach. 369 (123)
conoidea Fr. 435 (189)
conoplea Ach. 312 (66)

conspersa Ach. 303 (57)
conspurcans DR. et Mont. 426 (180)
constans Nyl. 335 (89)
contigua Fr. 376 (130)
contorta Bor. (Parm.) 302 (56)
contorta Flk. (Lecan.) 329 (83)
convexa Fr. 369 (123)
convexella Nyl. 415 (169)
cooperta Ach. 440 (192)
coracina Schær. var. 381 (135)
coracina Moug. 372 (126)
coracina Hepp 375 (129)
corallinum Fr. 288 (42)
corallinoides Flk. (Pann.) 313 (67)
coralloides Pers. 280 (34)
corneus Sm. 362 (196)
Cornicularia 291 (45)
corniculatum Wallr. 273 (27)
corniculatum DC. 271 (25)
cornucopioides (L.) 286 (40)
cornuta (L.) Fr. 283 (37)
coryli Chev. 403 (157)
coryli Mass. 434 (188)
coronata Ach. 440 (192)
coronata Schær. var. 313 (67)
corrugata Ach. (Parm.) 303 (57)
corrugata Hffm. (Umb.) 310 (64)
corrugata Ach. (Lecid.) 351 (105)
corrugata Nyl. (var.) 334 (86)
corrugatum Fr. 351 (105)
corticola Ach. 387 (141)
corynellum Ach. 277 (31)
cotacea Stenh. var. 428 (182)
cotaria Ach. 358 (112)
craspedia Ach. 319 (73)
crassa DC. 315 (69)
crassum (DC.) 409 (163)
crenulatus Dicks. 332 (86)
cretacea Ach. (var.) 342 (96)
cretacea DC. 388 (142)
cretaceum (Sm.) Nyl. 270 (24)
crinalis Ach. 292 (46)
crinita Hffm. 311 (65)
crispata (Ach., var. Clad. gracil.) 283 (37)
crispum Ach. 268 (22)
crispum DR., Schær. 269 (23)
cristatum Flot. 269 (23)
crocea Ach. 298 (52)
crocina Zenck. 323 (77)
crucianella Chev. 407 (161)
crustacea Chev. var. 404 (158)
crustulata Flk. 370 (124)
crustulosa Ach. 311 (65)
cucullata Del. (Clad.) 284 (38)
cucullatum Hffm. (Ach.) 295 (49)
cuprea Smrf. 355 (109)
cupreo-badia Nyl. 338 (92)
cupularis Ach. 347 (101)
curtum Borr. 277 (31)
cyanea Flk. 378 (132)
cyanescens Schær. 271 (25)
cyanolepra DC. 321 (75)
cyclisca Mass. 379 (133)
cycloselis Ach. 309 (63)
cylindrica Ach. 311 (65)

D

Dacampia Mass. 385 (139)
dactylophyllum Flk. 288 (42)
Dactylospora Krb. 390 (144)
dædaleum Kphb. 423 (177)
daphæna Smrf. 378 (132)
dasypoga Ach. (var.) 290 (44)
dealbata DR. 327 (81)
debile Borr. 276 (30)
decipiens Ach. 366 (120)
decipiens (Fr.) (Pert.) 345 (99)
decolorans Flk. 357 (111)
decolorans DR. 354 (108)
decorticata Flk. 283 (37)
deformis Hffm. (Clad.) 287 (41)
deformis Schær. (Mel.) 416 (170)
degenerans Flk. 283 (37)
delibuta Schær. 329 (83)

delicata Ach. 284 (38)
delicatula Kœrb. 362 (116)
Delisei Bor. 288 (42)
Demangeonii Moug. 273 (27)
demissa Ach. 352 (106)
demissa Flot. 366 (120)
dendritica Pers. (Parm.) 304 (58)
dendritica Ach. (Graph.) 396 (150)
denigrata Fr. 354 (108)
denigrata Ach. (Op.) 403 (157)
denudata Schær. var. 354 (108)
denudatum Flk. 288 (42)
depauperata Nyl. 384 (138)
depressa Ach. 404 (158)
dermatinum Ach. 271 (25)
Dermatocarpon Krb. 425 (179)
detonsa Fr. 309 (63)
deusta Ach. 310 (64)
diacapsis Ach. (var.) 342 (96)
diamarta Ach. 328 (82)
diaphana Kœrb. 352 (106)
diaphora Ach. (var.) 401 (155)
diatrypa Ach. 302 (56)
diffracta Ach. (Squam.) 317 (71)
diffracta Leigh. (Graph.) 396 (150)
diffractum Nyl. 337 (91)
diffusa Chev. 402 (156)
diffusum Hffm. 318 (72)
digitata Hffm. 287 (41)
Dillenianum Flot. 383 (137)
dimorpha Krb. 435 (189)
diploloma Mont. 331 (85)
Diplotomma 365 (119)
Dirina Fr. 343 (97)
dirinaria Nyl. (var.) 398 (152)
dirinella Nyl. 408 (162)
disciformis Fr. 386 (140)
discolor Dub. 337 (91)
discreta Fr., Schær. 325 (79)
dispersa DC. (Lecan.) 332 (84)
dispersa Schær. (Lecid.) 358 (112)
dispersa Schær. var. 406 (160)
dispersa (Duf.) 412 (166)
disperso-areolata Schær. 316 (70)
dispora Næg. 375 (129)
disseminatum Fr. 274 (28)
divaricata Ach. 292 (46)
divisa Leight. (var.) 407 (161)
divulsa Del. 283 (37)
dolosa Fr. (Lecid.) 353 (107)
dolosa Fr. (Plat.) 408 (162)
Dothidea 302 (56)
Draparnaldi Flot. 385 (139)
dubia Schær. (Parm.) 301 (55)
dubia Borr. (Trach.) 274 (28)
dubia Schær. (Lecid.) 378 (132)
dubia Chev. var. 404 (158)
Dufourei DR. et M. (Lecan.) 324 (78)
Dufourei Fr. (Squam.) 315 (69)
Dufourei Del. (Stict.) 299 (53)
Dufourei DC. (Verr.) 430 (184)
Duriæi Mont. et Berk. 273 (27)
Duriæi Mont. (Op.) 407 (161)

E

eburneum DC. 425 (179)
ecmocyna Ach. 283 (37)
ecrustacea Nyl. (Urc.) 342 (97)
ecrustacea Duf. (Arth.) 413 (167)
ectanea Ach. 306 (60)
effusa Ach. 332 (84)
Erhartiana Ach. 351 (105)
elabens Schær. 417 (171)
elaborata Leight. 409 (163)
elæina Krb. 428 (182)
elæinus Sm. 309 (63)
elæochroma Ach. (var.) 370 (124)
elata Schær. 380 (134)
elatina Ach. (Lecan.) 340 (94)
elatina Ach. (Pseud.) 370 (124)
electrina DC. 326 (80)
elegans Deak. (Stict.) 299 (53)
elegans Ach. (Plac.) 320 (74)

elegans Ach. (Graph.) 397 (151)
elegans Ach. (Arth.) 410 (164)
elegans Mont. (Verr.) 424 (178)
elegans Krb. (Verr.) 425 (179)
elveloides DC. 282 (36)
elveloideum Ach. 439 (193)
encausta Ach. 303 (57)
endiviæfolia Ach. 282 (36)
endocarpea Fr. 324 (78)
Endocarpon 420 (174)
Endococcus Nyl. 438 (192)
endoleuca Nyl. (var.) 360 (114)
endoleuca Nyl. (Opegr.) 399 (153)
Endopyrenium Krb. 421 (175)
enteroleuca Ach. (var.) 370 (124)
epanora Ach. 324 (78)
epicymatia Wallr. 331 (85)
epidermidis Ach. 436 (190)
epigæa Schær. (Lecid.) 365 (119)
epigæa Ach. (Verr.) 431 (185)
epipasta Ach. (var.) 412 (166)
epipasta Moug. 415 (169)
epipolæa Ach. 429 (183)
epipolæa Schær. 435 (189)
epipolia Ach. 387 (141)
epipolia Schær. var. 383 (137)
episema Nyl. 371 (125)
epixantha Ach. 323 (77)
epulotica Ach. 349 (103)
ericetorum L., DC. (et Sm.) 281 (35)
erosa Hffm. 310 (64)
erumpens Mass. 433 (187)
erysibe Ach. 334 (88)
erysiboda Tayl. 433 (187)
erythrella Ach. (var.) 322 (76)
erythrocarpia Wallr. 319 (73)
erythrocarpia DC. 323 (77)
esculenta (Pall.) 329 (83)
eucarpa Nyl. 325 (79), 392 (146)
euphorea Flk. 383 (137)
euphorea Schær. var. 370 (124)
eusporum Nyl. 278 (32)
Evernia 292 (46)
evernioides Nyl. 293 (47)
exanthematica (Sm.) 347 (101)
exasperata Pers. 346 (100)
exigua Ach. (Lecan.) 339 (93)
exigua Chaub. (Lecid.) 370 (124)
exiguum Nyl. 422 (176)
exilis Flk. (Lecid.) 382 (136)
exilis Chev. var. (Arth.) 415 (169)
expallens Ach. 335 (89)
exserta Ram. 430 (184)
extensa Schær. 286 (40)
extensum Meissn. 410 (164)

F

faginea Krb. (Lecid.) 362 (116)
faginea Pers. (Pert.) 344 (98)
fahlunensis Ach. 304 (58)
fallax DC. (Plat.) 295 (49)
fallax Ach. (Pert.) 345 (99)
fallax Nyl. var., (Verr.) 436 (190)
farinacea Chev. 279 (33)
farinosa Flk. var. (Lecan.) 329 (83)
farinosa Ach. var. (Lecid.) 383 (137)
farrea Fr. 383 (137)
fastigiata Ach. (var.) 293 (47)
favulosa Ach. 418 (172)
Femsjonensis Fr. 312 (66)
ferruginea (Huds.) 322 (76)
ferrugineum Borr. 276 (30), 439 (191)
festiva Ach. 323 (77)
fibrosa Tuck. 306 (60)
filicina Mont. 404 (158)
filiformis Gar. 236 (17)
fimbriata Fr. (Clad.) 283 (37)
fimbriata Schær. (Lecan.) 339 (93)
fissum Hepp 425 (179)
flaccida Hffm. 292 (46)
flaccidum Ach. 267 (21)
flava Schær. 327 (81)
flavicans Sw., DC. (Physc.) 305 (59)

flavicans Nyl. (Lecid.) 361 (115)
flavicunda Ach. 376 (130)
flavo-cœrulescens Ach. 376 (130)
flavo-virescens DC. (Lecan.) 322 (76)
flavo-virescens Fr. (Lecid.) 388 (142)
flexella Moug. 394 (148)
flexuosa Fr. 356 (110)
flocculosa DC. 340 (64)
Floerkeana Fr. 287 (41)
Floerkei Krb. 390 (144)
florida Hffm. 290 (44)
Flotowiana Spr. 332 (86)
fluviale Ach. 268 (22)
fluviatile DC. 421 (175)
formosum Ach. 268 (22)
fossarum Duf. 362 (116)
foveolaris Ach. 348 (102)
fragile Pers. 281 (35)
fragilis Sm. 280 (34)
fraxinea Ach. (Ram.) 293 (47)
fraxinea Ach. var. (Graph.) 395 (149)
fraxinea Schær. var. (Verr.) 437 (171)
friabilis Schær. 320 (74)
Friesiana Dub. 339 (93)
Friesii Krb. 349 (103)
Friesii Ach. 382 (136)
frustulosa Ach. 336 (90)
fruticulosa Eversm. 330 (84)
fuciformis Ach. 289 (43)
fulgens DC. 320 (74)
fuliginea Ach. 357 (111)
fuliginosa Pers. (Op.) 406 (160)
fuliginosa Flot. (Arth.) 411 (165)
fuliginosa Ach. (Stict.) 299 (53)
fumago Wallr. 437 (191)
fumosa Ach. 379 (133)
fungicola Ach. 440 (194)
fungiformis Schær. (var.) 284 (38)
furcata Schær. 285 (39)
furfuracea Ach. (Con.) 279 (33)
furfuracea Mann (Ev.) 293 (47)
furvum Ach. 287 (21)
fuscata Ach. (Lecan.) 337 (91)
fuscata Schær. (Op.) 406 (160)
fuscella Ach. (Verr.) 427 (181)
fuscella Fr. (Lecid.) 360 (114)
fuscescens Smrf. 363 (117)
fusco-atra Bayrh. (Lecan.) 323 (77)
fusco-atra Ach. (Lecid.) 379 (133)
fusco-atra Wallr. (Verr.) 427 (181)
fusco-cinerea Nyl. 373 (127)
fusco-lutea Hffm. 321 (75)
fusco-rubens Nyl. 352 (106)
fuscula Nyl. 426 (180)
fusiformis Leight. 432 (186)

G

galactina Ach. var. (Arth.) 415 (169)
galactina Ach. (Lecan.) 332 (86)
galactites Duf. 415 (169), 442 (196)
galbana Kphb. 428 (182)
galbanum Krb. 435 (189)
galbula Ram. 388 (142)
Garovaglii Mont. 425 (179)
Gassicurtia Fée 337 (91)
gelatinosa Flk. (var.) 356 (110)
gelatinosa Ach. 426 (180)
gelatinosa Nyl. 430 (184)
gelida (L.) 347 (71)
geminata Flot. 375 (129)
gemmata Ach.
geographica (L.) 389 (143)
geoica Ach. 348 (102)
gibba Nyl. (Verr.) 431 (185)
gibba Chev. var. (Op.) 404 (158)
gibberulosa Ach. 401 (155)
gibbosa Ach. (Lecan.) 328 (82)
gibbosa Ach. (Lecid.) 358 (112)
gigantea Chev. 403 (157)
gilva Ach. (var.) 321 (75)
Girardii 265 (19)
glabra DC. (Umb.) 310 (64)
glabra Mass. (Verr.) 433 (187

glabrata Ach. 434 (188)
glacialis Schær. 380 (134)
glauca Ach. 295 (49)
glaucoma Ach. (Lecan.) 333 (87)
glaucoma Chev. var. (Op.) 396 (150)
glaucomaria Nyl. (Lecid.) 390 (144)
glaucomaria Nyl. (Arth.) 414 (168)
glaucopis Schær. 329 (83)
glaucum Ach. 295 (49)
glebulosa Fr. (Lecid.) 357 (111)
glebulosa Nyl. (Verr.) 426 (180)
glebulosus Sm. 358 (112)
globifera Ach. 350 (104)
globiferus L. 280 (34)
globuliferus Sm. 344 (98)
globulosa Rab. 354 (108)
glomerata Schær. 344 (98)
glomerulifera Del. 300 (54)
glomulifera Hffm. 300 (54)
Glyphis Ach. 418 (172)
Glypholecia Nyl. 340 (94)
Gomphillei et *Gomphillus* 392 (146)
Gonionema Nyl. 262 (16)
goniophila Schær. 378 (132)
gonorega Ach. 283 (37)
gracilenta Schær. 279 (33)
gracilis Fr. 283 (37)
graniformis Schær. 351 (105)
granosum Schær. 267 (21)
granosum DC. 269 (23)
granulosa Ach. 357 (111)
granulato-verrucosum (var.) 275 (29)
graphica Ach. 328 (82)
Graphidei 394 (148)
Graphideorum Nyl. 398 (152)
graphidioides Leight. 408 (162)
Graphis Ach. 394 (148)
gregaria Ach. 401 (155)
Griffithii Mass. 353 (107)
grimselana Hepp 358 (112)
grisea Schær. (Physc.) 308 (62)
grisea Schær. (Umb.) 311 (65)
grisella Flk. (var.) 379 (133)
griseo-atra Zw. 373 (127)
griseola Ach. 279 (33)
grossa Pers. 385 (139)
grumosa Ach. 337 (91)
grumulosa Duf. 398 (152)
Güntheri Flot. 432 (186)
Guepini Moug. 421 (175)
Gyalecta Ach. 347 (101)
gyalectoides Mass. 348 (102)
gypsacea (Sm. 315 (69)
Gyrophorei 309 (63)

H

hæmatites Chaub. (var.) 321 (75)
hæmatomma Hffm. 340 (94)
Hageni Ach. (var.) 332 (86)
hapalea Ach. (var.) 404 (158)
Harpidium Krb. 326 (80)
Harrimanni Leight. 429 (183)
Harrimanni Krb. 432 (186)
Hedwigii Ach. 422 (176)
Heeri Hepp 354 (108)
Hegetschweileri Hepp var. 361 (115)
hepaticum Ach. 422 (176)
herbacea Hffm. 300 (54)
herbarum Mont. 402 (156)
herpetica Ach. 406 (160)
heteroidea Ach. 310 (64)
Heterothecium Flot. 364 (118)
hexamera DN. 353 (107)
hiascens Ach. 429 (183)
Hildenbrandii Gar. 272 (26)
hirsuta DC. 311 (65)
hirta Hffm. (var.) 290 (44)
hispida Schær. (var.) 307 (61)
hispidulum Nyl. 312 (66)
Hochstetteri Fr. 429 (183)
Hoffmanni Ach. (var.) 329 (83)
holocarpa Ach. (var.) 321 (75)
holomelæna Flk. 361 (115)

homostegia Nyl. 302 (56)
Hookeri Sm. (Lecan.) 339 (93)
Hookeri Schær. (Lecid.) 385 (139)
horizontalis Hffm. 297 (51)
horrescens. *acanthella* Ach. 439 (193)
Hutchinsiæ Leight. 406 (160)
hyalinella Krb. 355 (109)
hyalinella Nyl. (Con.) 279 (33)
hyalinescens Nyl. 355 (109)
hydrela Ach. (var.) 428 (182)
hydrocharum Ach. 268 (22)
hymenea Krb. 427 (181)
Hymenelia 349 (103)
hymenina Moug. 297 (51)
Hymenobia Nyl. 371 (125)
Hymenodecton Leight. 396 (150)
hymenogonia Nyl. 430 (184)
hyperborea Hffm. 310 (64)
hyperellum Ach. 278 (32)
hyperopta Ach. 317 (71)
hypnorum Ach. (Psor.) 312 (66)
hypnorum Hepp (Pann.) 313 (67)
hypothrix Nyl. (var.) 301 (55)
hysterella Nyl. 394 (148)

I

icmadophilus Ehrh. 281 (35)
illecebrosa Duf. 383 (137)
illinita Nyl. 432 (186)
Imbricaria DC. vide Parm. etc.
imbricata Mont. 368 (122)
imbricatum Nyl. 422 (176)
immersa Schær. (Lecid.) 392 (146)
immersa Leight. (Verr.) 429 (183)
immersa Fr. var. (Lecan.) 325 (79)
impolita Ach. 414 (165)
incana Del. 385 (139)
incanus Sm. 364 (118)
incarnata Ach. 366 (120)
incisa Fr. *L. S.* 307 (61)
incompta Borr. 360 (114)
inconspicuum Bab. 441 (165)
incrustans DC. (Lecan.) 321 (75)
incrustans Ach. (Lecid.) 384 (138)
incrustans Ach. (Plac.) 440 (194)
incrustans Nyl. (Verr.) 425 (179)
incrustatum Flk. 287 (41)
incurva (Pers.) 303 (57)
inflata Schær. 319 (73)
inquinans Schær. (Trach.) 274 (28)
inquinans Tul. (Lecid.) 391 (145)
insidiosa Del. 284 (38)
insidiosa Nyl. 371 (105)
insigne Laur. 280 (34)
insignis Næg. 386 (140)
insitivum Krb. 390 (144)
inspersa Tul. 390 (144)
insularis Nyl. 373 (127)
insulata Ram. 440 (194)
integra Nyl. var. 429 (183)
intermixta Nyl. 351 (105)
intestiniformis Ach. 290 (44)
intricata Ach. (Lecan.) 336 (44)
intricata Schær. (Physc.) 305 (59)
intricatum Mont. 291 (49)
intumescens Krb. (Lecan.) 331 (85)
intumescens Flot. (Lecid.) 373 (127)
involuta Krb. 400 (154)
irrigua Tayl. 433 (187)
islandica Ach. 194 (48)

J

jacobeæfolium DC. 286 (22)
jubata Ach. 294 (45)
jugorum Duf. 380 (136)
jungermanniæ Del. 419 (173)
juniperinum (Ach.) 295 (49)
jurana Schær. 371 (125)

K

kermesina Schær. 410 (164)
Kochiana Hepp 381 (135)
Kœrberi (Krb.) 432 (186)
Krempelhuberi Schær. (Lecan.) 333 (87)
Krempelhuberi Krb. (Arth.) 414 (168)

L

lacerum Ach. 271 (25)
lachneum Ach, 422 (176)
laciniosa Duf. 306 (60)
lactea Flk. (Lecid.) 379 (133)
lactea Mass. 375 (129)
lactea Krb. (Verr.) 432 (186)
lactea Ach. var. (Verr.) 436 (190)
læte-virens Schær. 300 (54)
læte-virens Borr. 420 (174)
lævata Ach., Fr. var. (Lecan.) 328 (82)
lævata Ach. (Verr.) 428 (182)
lævigata Ach. 301 (55)
lævigata Ach. var. 339 (93)
lagascana Duf. 327 (81)
Lagascæ Ach. 316 (70)
Lallavei Clem. 323 (77)
lamprocheila DC. 323 (77)
lanata (Ach.) 304 (58)
lanuginosum (Ach.) 315 (69)
lapicida Fr. 377 (131)
Lasallia Mér. 310 (64)
lateritia Pers. 442 (196)
Laureri Hepp 370 (124)
Laureri Flot. 419 (173)
Lauri cassiæ Féc 442 (196)
Laurocerasi Dub. 360 (114)
lavata Fr. var. 374 (128)
Lecanactis 397 (151)
Lecanora 321 (75)
Lecanorei 312 (66)
lecanorina Mass. 386 (140)
Lecidea et *Lecidenei* 347 (101)
lecideina Schær. (Lecan.) 334 (88)
lecideina Nyl. (Trach.) 274 (28)
Lecidella Krb. 370 (124)
lecidina Fr. (var.) 384 (138)
lectissima Fr. 433 (187)
leiocarpa DC. 310 (64)
Leightoni Hepp 427 (181)
Lembidium Krb. 435 (189)
lenticulare Ach. 276 (30)
lenticularis Ach. 440 (194)
lentigera DC. 315 (69)
lentiginosa Leight. 404 (158)
lepadina Smrf. 341 (93)
lepadinum 346 (100)
lepidora Ach. 312 (66)
leproides Pers. 346 (100)
leptalea DC. (Physc.) 307 (61)
leptalea DR. et Mont. (Verr.) 433 (187)
leptocline Flot. 386 (140)
Leptogium Fr. 270 (24)
leptophylla Ach. 270 (36)
leptophyllum Ach. (var.) 420 (174)
Leptorhaphis Krb. 437 (191)
leucocephala Ach., Schær. 384 (138)
leucomela Ach. 307 (61)
leucomelas Pers. 274 (28)
leucoplaca DC. 369 (123)
leucoplaca Fr. 385 (139)
leucoplaca Krb. (Verr.) 434 (188)
Lichenacei 273 (27)
lichenicola DR. 331 (85)
lichenicola Mont. 342 (96)
lichenoides Chev. 397 (151)
lichenoides Pers. 401 (155)
lichenophila DR. 264 (18)
Lichina 263 (17)
Lichinei 262 (16)
Lightfootii Sm. 351 (105)
lignaria Ach. 441 (195)
ligniaria Schær. 353 (107)

limbata Smrf. (Sol.) 298 (52)
limbata Ach. (Stict.) 299 (53)
Limboria 438 (192)
limborioides Mass. 438 (192)
limitata Pers. 395 (149)
limosa Ach. 440 (194)
limosum Ach. 268 (22)
linearis Ach. (Ram.) 294 (48)
linearis Leight. (Verr.) 433 (187)
linita Ach. 299 (53)
lithophila Ach. 378 (132)
lithyrga Ach. 404 (158)
lithyrga Moug. 403 (157)
lithyrga Ach. (Lecid.) 444 (195)
longissima Ach. 290 (44)
Lopadium 364 (148)
lucida Ach. 350 (104)
Ludwigii Ach. 336 (90)
lugubris Smrf. 374 (124)
lurida Ach. 350 (104)
lutea (Dicks.) 349 (103)
luteo-alba Ach. 321 (75)
luteola Ach. 360 (114)
lutescens DC. (var.) 335 (89)
lutosa (Ach.) Nyl. (Pann.) 314 (68)
lutosa Schær. (var.) 370 (184)
lutulenta Nyl. 399 (153)
lygæa Schær. 382 (136)
lycopodina Mont. 387 (141)
lyncea (Sm.) 397 (151)
Lyellii Ach. 397 (151)

M

macilenta Hffm. 287 (41)
macrocarpa DC. (Lecid.) 377 (131)
macrocarpa Pers. (Graph.) 395 (149)
macrospora Hepp 326 (80)
macrostoma Duf. 427 (181)
macularis Fr. var. 412 (166)
maculiformis Schær. 335 (89)
major Nyl. 278 (32)
major DN. 386 (140)
malacea Ach. 297 (51)
mamillosum Lyngb. 263 (17)
mammillaris Gouan 366 (120)
mammosum Pers. 344 (98)
margacea Whlnb. 427 (181)
marginata Schær. (Lecid.) 380 (134)
marginata Duf. (Graph.) 397 (151)
marmorata Ach. var. 416 (170)
marmorea Ach. 347 (101)
Massiliensis DR. 343 (97)
maura Whlnb. 431 (185)
mauroides Schær. 428 (182)
maxima DC. 433 (187)
medusula Pers. (Graph.) 396 (150)
medusula Chev. (Op.) 405 (159)
medusula Nyl. (var., Arth.) 411 (165)
Megalospora Flot. 364 (148)
melæna Nyl. (var.) 353 (107)
melænum Ach. 268 (22)
melaleuca Dub. (Pert.) 345 (99)
melaleuca Smrf. (Lecid.) 380 (134)
melaleucum Ach. 398 (152)
melaloma Ach. (var.) 316 (70)
melanaspis Whlnb. 319 (73)
melancheima Tuck. 356 (110)
melanocarpon DC. 280 (34)
melanophæa Krb. 328 (82)
melanophæa Fr. (Lecid.) 379 (133)
melanophæum Ach. 276 (30)
melanophthalma Duf. (Arth.) 412 (166)
melanophthalma DC. (Squ.) 316 (70)
melanospora Nyl. 385 (139)
Melanotheca Fée 416 (170)
Melaspilea Nyl. 416 (170)
melizea Ach. 349 (103)
membranacea Schær. var. 315 (69)
Menziesii Ach., Mont. 272 (26)
metabolica Ach. 339 (93)
metamorphea Nyl. 359 (113)
micraspis Smrf. 386 (140)
microcelis Ach. 440 (192), 328 (82)

microcephala (Tul.) Nyl. 280 (34)
microcephalum Sm. 280 (34)
microcephalum Fr. 274 (28)
micrococca Born. 264 (18)
microphylla Ach. 314 (68)
microphyllum Ach. 269 (23)
microscopicum Nyl. 272 (26)
microspermus Tul. 431 (185)
microspora Nyl. (Lecid.) 371 (125)
microspora Nœg. (Lecid.) 387 (141)
microspora Nyl. (Verr.) 431 (185)
Microthelia Krb. 436 (190)
microthelia Ach. 322 (76)
micula Flot. 436 (190)
miliaris Wallr. 354 (108)
milliaria Fr. (var.) 353 (107)
miltina DR. 318 (72)
miniatum (Ach.) (Plac.) 320 (74)
miniatum Ach. (Endoc.) 420 (174)
minimum Schær. var. 277 (31)
minuta Nœg. (Lecid.) 354 (108)
minuta Chev. (Op.) 402 (156)
minutellum Ach. 277 (31)
minutissimum Flk. 274 (25)
minutula Nyl. 415 (169)
Mischoblastia Mass. 386 (140)
mixta Fr. 353 (107)
mixta DR. 416 (170)
modesta Nyl. 438 (192)
monspeliensis Nyl. 399 (153)
monstrosum Schær. 424 (178)
Montagnei Flot. 375 (129)
Montagnei Fr. 337 (91)
montana Nyl. (var.) 354 (108)
monticola Schær. 374 (128)
morio Schær. 381 (135)
moriopsis Mass. 375 (129)
morosa Duf. 382 (136)
Mougeotiana DC. 357 (111)
Mougeotii Schær. (Parm.) 303 (57)
Mougeotii Flk. (Lecid.) 364 (118)
Moulinsii Mont. 421 (175)
multifidum Schær. 268 (22)
multiflora Tayl. 356 (110)
multipuncta Turn. 344 (98)
multipuncta Ach. 328 (82)
muralis Hffm. (Plac.) 317 (71)
muralis Ach. (Verr.) 429 (183)
muricata Del. 285 (39)
murina DC. 311 (65)
murorum Hffm., DC. 319 (73)
muscicola Ach. (Lept.) 272 (26)
muscicola Ach. (Verr.) 433 (187)
muscicola Smrf. (Lecid.) 364 (118)
muscigena Ach. 308 (62)
muscorum Schær. (var.) 353 (107)
muscorum Sw. 360 (111)
muscorum Ach. (Pann.) 311 (68)
mutabilis Ach. 330 (84)
Mycetodium Mass. 392 (146)
Mycoporum Flot. 417 (171)
myochroum Schær. 272 (26)
Myriangiacei 273 (27)
Myriangiei 273 (27)
Myriangium Mont. et Berk. 273 (27)
myriocarpa Del. (Pann.) 313 (67)
myriocarpa DC. (Lecid.) 387 (141)
Myriospora 325 (79)
myrmecina Fr. 382 (136)
myrrhina Ach. (var.) 318 (72)
myrticola Fée 418 (172)
Myxopuntia Mont. 272 (26)

N

nanum Ach. 288 (42)
nebulosa Hffm. 313 (67)
nigra Ach. (var., Pann.) 313 (67)
nigrata Nyl. 430 (184)
nigrescens Ach. (Coll.) 269 (23)
nigrescens Pers. (Verr.) 426 (180)
nigricans Fr. 277 (31)
nigritula Nyl. 287 (141)
nigro-cæsia Nyl. 313 (67)

nigro-cæsia Chev. 401 (155), 397 (151)
nigro-clavata Nyl. (var.) 382 (136)
nigrum Schær. (Cal.) 276 (30)
nigrum DC. (Spil.) 398 (152)
nitens Pers. 337 (91)
nitidula Fr. 370 (124)
nitida Schrad. 433 (187)
nitidella Flk. 433 (187)
nivale Nyl. (nivalis Ach.) 295 (49)
nodulosum Nyl. 266 (20)
Notarisii Tul. 274 (28)
notha Ach. 401 (155)
nummularia DR., Nyl. 265 (19)
nummularioides Nyl. 265 (19)
nummularium Duf. 266 (20)

O

Obryzum Wallr. 273 (27)
obscura Fr. (Physc.) 309 (63)
obscura Ram. (Lecid.) 440 (194)
obscura Ach. (Arth.) 412 (166)
obscurata Schær. 374 (128)
obscurum Spr. 409 (163)
obsessa Mont. (non Ach.) 308 (62)
obtusangula Duf. 396 (150)
obtusata Ach. (var.) 286 (40)
ocellata DC. 341 (95)
ochracea Schær. (Lecan.) 322 (76)
ochracea Duf. (Arth.) 410 (164)
ochrochlora Ach. 377 (131)
ochroleuca (Ehrh., DC.) 292 (46)
ochroleuca Pers. (Lecid.) 386 (140)
ochroleucum DC. (Plac.) 317 (71)
ochrophæa Tuck. 340 (94)
ocrinæta Ach. 440 (194)
odora Ach. 329 (83)
œderi Schær. (Lecan.) 328 (82)
œderi Sw. (Lecid.) 374 (128)
oligospora Nyl. 326 (80)
olivacea Ach. (Parm.) 304 (58)
olivacea Duf. (Lecan.) 331 (85)
olivacea Hffm., Fr. (Lecid.) 370 (124)
olivacea Ach. var. 413 (167)
olivacea Fr. (Verr.) 428 (182)
olivacea Borr. (Verr.) 432 (186)
Omphalaria DR. et Mont. 265 (19)
omphalodes Ach. (var.) 301 (55)
opaca Ach. (Squ.) 316 (70)
opaca Duf. (Lecid.) 365 (119)
opaca Nyl. 400 (154)
Opegrapha Ach. 397 (151)
opegraphoides DC. 328 (82)
orbata Schær. var. 414 (168)
orbicularis Fr. 442 (196)
oreina Ach. 338 (92)
orosthea Ach. (var.) 336 (90)
ostreata Schær. 383 (137)
oxyceras Ach. 285 (39)
oxyspora (Tul.) (Lecid.) 391 (145)
oxyspora Nyl. (Verr.) 437 (191)
oxysporella Nyl. 391 (145)
oxytona Ach. 327 (81)

P

pachycarpa Duf. 364 (118)
pæpalea Ach. v. *subfusc.* 332 (86)
pallescens (Ach.) Fr. 330 (84)
pallida (Pers.) (Lecid.). 348 (102)
pallida Schær. (Clad.) 284 (38)
pallida (Pers.) (Con.) 279 (33)
pallida Schær. (Lecan.) 331 (85)
pallida Ach. (Verr.) 424 (178)
pallido-cinerea Flot. 378 (132)
palmatum Ach. 271 (25)
palmicola Ach. 442 (196)
panæola Ach. 376 (130)
Pannaria Del. et *Pannariei* 312 (66)
pannarium Nyl. 267 (21)
panniformis Schær. (var.) 301 (55)
pannosum Kütz. 272 (26)
pantosticta Ach. 376 (130)
papillaria Hffm. 286 (40)

papillosa DC. (Umb.) 310 (64)
papillosa Krb. (Verr.) 428 (182)
papillosa Ach. (Verr.) 427 (181)
papulosa Mont. 318 (72)
papyracea Ach. 296 (50)
papyria Ach. 311 (65)
paradoxa Schær. (Fr.) 367 (121)
paradoxum Borr. 263 (17)
paradoxum Fée (Platygr.) 408 (162)
parallela Fr. 393 (147)
parasema Ach., Nyl. 369 (123)
parasema DN. 386 (140)
parasemoides Nyl. 414 (168)
parasitica Schær. (Clad.) 284 (38)
parasitica Fr. var. (Lecid.) 351 (105)
parasitica Flk. (Lecid.) 390 (144)
parasiticus (Abroth.) 301 (55)
parecha Ach. 285 (39)
parella Ach. 330 (84)
parietina Ach. 306 (60)
parilis Ach. 296 (50)
Parmelia 300 (54)
Parmeliei 298 (52)
paroïcum Ach. 275 (29)
paschale Ach. 288 (42)
patellarioides Nyl. 361 (115)
patellulata Nyl. 414 (168)
patula Leight. 429 (183)
pelidna Schær. 339 (93)
pellicula Duf. 401 (155)
pellita DC. 311 (65)
peltata DC. 316 (70)
Peltidea v. *Peltig.* 296 (50)
Peltigera Hffm. 296 (50)
Peltula Nyl. 341 (93)
perforata Ach. 300 (54)
periclea Ach. 408 (162)
perlata Ach. 300 (54)
perpusillus Nyl. 438 (192)
persicina Krb. 432 (186)
Persoonii Ach. (Lec.) 326 (80)
Persoonii Ach. (Op.) 402 (156)
pertusa Schær. (Parm.) 302 (56)
pertusa Ach. 343 (97)
Petractis Fr. 347 (101)
petræa Flot. (Lecid.) 374 (128)
petræa DR. (Lithogr.) 393 (147)
petræum Del. 418 (172)
pezizoidea Ach. 364 (118)
pezizoidea Næg. 360 (114)
phæa Ach. 401 (155)
phæocephalum Borr. 275 (29)
phæomelanum Tuck. 364 (118)
Phialopsis 338 (92)
philippea Mont. 370 (124)
phlogina Ach. 324 (78)
phlyctiformis Nyl. var. 328 (82)
phlyctiformis Nyl. (Arth.) 412 (166)
Phlyctis Wallr. 345 (99)
phrygia Chev. 405 (159)
phycopsis Ach. 289 (43)
phylliscinum Nyl. 270 (24), 439 (193)
phylliscoides Nyl. 265 (19)
Phylliscum Nyl. 273 (27)
Phyllodei 296 (50)
physarellum Ach. 276 (30)
Physcia 305 (59)
physodes Ach. 302 (56)
picastrum Ach. 441 (195)
picea Pers. 406 (160)
picina Nyl. (Syn.) 265 (19)
picina Ach. (Lecan.) 337 (91)
pileatum Ach. 288 (42)
pinastri Ach. 295 (49)
pineti Ach. 349 (103)
pinguis Chev. 433 (187)
pinicola Ach. var. 408 (162)
pityrea Ach. 308 (62)
Placodei 312 (66)
placodiiformis (Del.) 341 (93)
Placodium 318 (72)
platanoides (Del.) 404 (158)
Platisma v. *Platysma* 295 (49)
platycarpa Nyl. (var.) 398 (152)

platycarpa Ach. (var.) 376 (130)
Platygrapha Nyl. 407 (161)
platyna Ach. 294 (48)
Platysma 295 (49)
pleurocarpa Ach. 298 (52)
pleurota Flk. 286 (40)
plicata Hffm. (var.) 290 (44)
plicatile Ach. 268 (22)
plicatile Moug. 269 (23)
plocina Krb. 384 (138)
plumbea Del. (Pann.) 312 (66)
plumbea Ach. (Verr.) 428 (182)
plumbosus Sm. 428 (182)
pluri-septata Nyl. 435 (189)
pocillum Ach. (var.) 282 (36)
Polinieri Del. 271 (25)
pollinaria Ach. 293 (47)
polycarpa (Ehrh.) (var.) 306 (60)
polycarpa Smrf. 378 (132)
polycarpum Krb. 435 (189)
polydactyla Hffm. 279 (51)
polymorpha Schær. 311 (65)
polyphylla Hffm. 310 (64)
polyrhiza (L.) 311 (65)
polytropa (Ehrh.) 336 (90)
populicola DC. 331 (85)
populneum Brond. 278 (32)
populorum Mass. 388 (142)
Porpidia 377 (131)
portentosa Duf. 285 (39)
prasina Schær. 354 (108)
premnea Ach. 384 (138)
premnea Leight. 360 (114)
Prevostii Dub. (Cal.) 276 (30)
Prevostii Schær. (Lecid.) 349 (103)
privigna Ach. 325 (79), 392 (146)
proboscidea DC. 310 (64)
prolixa Ach. (var.) 291 (45)
propinqua Schær. 307 (61)
prosecha Ach. v. *subfusc.* 331 (85)
Prostii Dub. (Opegr.) 400 (154)
Prostii Dub. (Lecid.) 368 (122)
protuberans Ach. (Lecid.) 355 (109)
protuberans Fr. var. 328 (82)
pruinata Del. 410 (164)
pruinosa (Sm.) 325 (79), 392 (146)
pruinosa Chaub. (Squam.) 317 (71)
pruinosa Krb. (Lecid.) 378 (132)
pruinosa Ach. (Arth.) 411 (165)
prunastri Ach. 292 (46)
pseudo-cornuta Del. 287 (41)
Pseudographis Nyl. 417 (171)
Psora DC. 350 (104)
psoralis Ach. (var.) 319 (73)
Psoroma et *Psoromei* 312 (66)
psoromia Nyl. 424 (178)
psoromoides Schær. 424 (178)
Pterygium Nyl. 263 (17)
pubescens Fr. 263 (17)
pulchella Schær. (Lecid.) 388 (142)
pulchella Schær. (Physc.) 307 (61)
pulchella Borr. (Norm.) 419 (173)
pulicaris Ach. (var.) 401 (155)
pulla Ach. 304 (58)
pullatulum Ach. 278 (32)
pulmonacea Ach. 298 (52)
pulmonaria Hffm. 298 (52)
pulposum Ach. 268 (22)
pulverulenta Ach. (Physc.) 308 (62)
pulverulenta Ach. (Sm.) 395 (149)
pulvinata Nyl. 265 (19)
pumila Mont. 294 (48)
punctata Flk. 387 (141)
punctata Mass. 386 (140)
punctiformis Hepp (Lecid.) 387 (141)
punctiformis Ach. (Arth.) 413 (167)
punctiformis DR. (Verr.) 436 (190)
punctulata Duf. 406 (160)
purpurascens Nyl. (Lecan.) 326 (80)
purpurascens Hffm. (Verr.) 429 (183)
pusilla Le Prév. 294 (48)
pusilla Ach. 442 (196)
pusillum Hedw. (End.) 422 (176)
pusillum Schær. (Cal.) 276 (30)

pusiolum Ach. 277 (31)
pustulata Hffm. (Umb.) 309 (63)
pustulata Ach. (Pert.) 440 (194)
Pycnothelia Ach. 286 (40)
pygmæa DR. et Mont. (Rocc.) 289 (43)
pygmæa Ag. (Lich.) 263 (17)
pygmæus Lam. 263 (17)
pyracea Ach. (var.) 321 (75)
pyrenaica Schær. var. 372 (126)
pyrenophora Ach. 428 (182)
pyrenopsoides Nyl. 266 (20)
pyrina Moug. (non Ach.) 351 (105)
pyrophthalma Mont. 349 (103)
pyxidata Fr. 286 (36)

Q

quartzicola Moug. 303 (67)
quercifolia Schær. 301 (55)
quercina DC. 301 (55)
quercinum Pers. 277 (31)
quernea Ach. 358 (142)
quinque-septatum Hepp 428 (182)
quisquiliare Schær. 288 (42)

R

Rabenhorstii Hepp 334 (88)
racemosa Hffm. (var.) 285 (39)
radiata Fr. (var., Clad.) 283 (37)
radiata Pers. (Arth.) 442 (166)
radiatum Pers. 342 (96)
radicata Nyl. 341 (93)
radiosum DC. 318 (72)
Ramalina Ach. 293 (47)
Ramalinei 291 (45)
Ramalodei 289 (43)
ramosula Nyl. 413 (167)
rangiferina Hffm. 285 (39)
rangiformis Hffm. 285 (39)
recta Humb. (var.) 395 (149)
recurva Hffm. (Clad.) 285 (39)
recurva Ach. (Parm.) 303 (57)
relicina Fr. 301 (55)
repanda Fr. 343 (97)
resinæ Fr. 367 (117)
resupinata Ach. 296 (50)
reticulata Hffm. (Stict.) 298 (52)
reticulata Chev. (Op.) 405 (159)
retiruga DC. 301 (55)
retorrida Chaub. 333 (87)
revoluta Flk. 301 (55)
rhagadiosa Ach. 440 (194)
rhyponta Ach. 434 (191)
Rhytisma Fr. 351 (105)
Ricasolia DN. 300 (54)
Ricasolii Mass. (Mel.) 416 (170)
Ricasolii Mass. (Op.) 398 (152)
rimalis Ach. (var.) 402 (156)
rimata (Flot.) 408 (162)
rimicola Nyl. 380 (134)
rimosa DC. 404 (158)
rivulare Ach. 269 (23)
rivulosa Ach. 384 (135)
rivulosa Desm. 382 (136)
roboris Duf. 339 (93)
Roccella Bauh. 289 (43)
roscidum Flk. 277 (31)
rosella Ach. 359 (143)
roseus Pers. 281 (35)
Rousselii DR. et Mont. 362 (146)
rubella Moug. (Op.) 405 (159)
rubella Pers. (Op.) 406 (160)
rubella DC (Lecid.) 360 (144)
rubella Nyl. (Thel.) 442 (196)
rubelliana Ach. 323 (77)
rubida Chev. 407 (161)
rubiformis Whlnb. 350 (104)
rubiginosa Del. 312 (66)
rubina Hffm. 316 (70)
rubra Ach. 338 (92)
rubra Nyl. (var.) 410 (164)
rubricosa Ach. 319 (73)
ruderalis Nyl. 415 (169)

ruderum DC. 429 (183)
rufa Pers. 331 (85)
rufescens Hffm. (Pelt.) 297 (51)
rufescens Borr. (Lecan.) 325 (79)
rufescens Ach. (End.) 421 (175)
rufum Fr. 394 (148)
rufus DC. 281 (35)
ruginosum Duf. 271 (25)
rugosa Schær. var. 329 (83)
rugulosa Nyl. (var.) 428 (182)
rugulosus (Leight.) 438 (192)
rupestre Schær. (Coll.) 267 (21)
rupestris Pers. (Bæom.) 281 (35)
rupestris Scop. (Lecan.) 321 (75)
rupestris Pers. (Op.) 402 (156)
rupestris Schrad. (Verr.) 429 (183)
rupicola Hffm. 329 (83)
russula Krb. (Bel.) 346 (100)
russula Ach. (Lecid.) 352 (106)
rutilans Ach. (Physc.) 306 (60)
rutilans Krb. (Lecan.) 326 (80)

S

sabuletorum Moug. 353 (107)
sabuletorum Krb. 370 (124)
sabulosa Krb. 355 (109)
saccata Ach. 297 (51)
sæpiculare Ach. 275 (29)
sæpincola Ach. 335 (89)
sæpincolum Hffm. 295 (89)
sagedioides Nyl. 386 (140)
salicaria Pers. 394 (148)
salicina Hffm. 322 (76)
salicinum Pers. 278 (32)
Salweii Leight. 435 (189)
sanguinaria Ach. 391 (145)
sanguineo-atra Ach. 352 (106)
saprophila Nyl. 402 (156)
sarcogyne Flot. 392 (146)
sarcopis Whlnb. (var.) 335 (89)
Sarcosagium Mass. 363 (117)
sarmentosa Ach. 292 (46)
Saubinetii Mont. 314 (68)
saxatile Schær. 386 (140)
saxatilis Ach. (Parm.) 301 (55)
saxatilis Schær. (Op.) 402 (156)
saxatilis DC. (Op.) 403 (157)
saxetana Ach. 340 (94)
saxicola Ach. 403 (157)
saxicola Poll. 316 (70)
saxorum Mass. 386 (140)
scabra Nyl. 392 (146)
scabriuscula Del. 285 (39)
scabrosa Ach. 388 (142)
scalaris Ach. 383 (137)
Schæreri DN. (Cal.) 275 (29)
Schæreri DN. (Nephr.) 296 (50)
Schæreri Fr. (Verr.) 424 (178)
Schæreri Krb. (Verr.) 425 (179)
Schæreri Mass. (Arth.) 411 (165)
Schæreria Krb. 374 (128)
Schærerianum Mass. 437 (191)
Schismatomma 408 (162)
Schleicheri Ach. 327 (81)
Schraderi Bernh. (Lept.) 292 (26)
Schraderi Ach. (Verr.) 429 (183)
Sclerococcus Fr. 337 (91)
Scoliciosporum 361 (115)
scorigenum (Mont.) 264 (18)
scortea Ach. 301 (55)
scotinum Ach. 271 (25)
scripta Ach. 395 (149)
scripta DR. 413 (167)
scrobiculata Ach. 299 (53)
scruposa Ach. 342 (96)
scrupulosa Ach. 334 (88)
scutata Ach. 297 (51)
Scutula Tul. 354 (108)
Sendtneri Schær. 272 (26)
serpentina Ach. (var. 395 (149)
sessile Schær. var. 274 (28)
sessile Pers., DC. est *Trach. stig.* 274 28

sideralis Ach. 308 (62)
siderella Ach. 405 (159)
Siebenhaariana Krb. 355 (109)
signata DC. 401 (155)
silacea Ach. 378 (132)
silacea Fée (Gass.) 337 (91)
simplex Dav. 325 (79), 392 (146)
sinopica Sm. 325 (79)
sinuosa Ach. 301 (55)
Siphula et *Siphulei* 289 (43)
smaragdula (Whlnb.) 325 (79)
Smithii Tul. (Abr.) 301 (55)
Smithii Leight. (Graph.) 396 (150)
Smithii Ach. (Squam.) 316 (70)
Soleirolii Schær. 291 (45)
Solenaria Ach. 307 (61)
Solorina Ach. 297 (51)
solorinoides Nyl. 341 (95)
Sommerfeltiana Hepp 333 (87)
sophodes Ach. 339 (93)
sorbinum Krb. 413 (167)
sordida Fr. 333 (87)
sorediata Fr. (Pert.) 344 (98)
sorediata Borr. (Verr.) 425 (179)
spadicea Leight. 411 (165)
spadiceum Krb. 425 (179)
spadochroa Hffm. 311 (65)
sparassa Ach. 284 (38)
sparsa Duf. 416 (170)
speciosa Del. (Clad.) 284 (38)
speciosa Ach. (Physc.) 307 (61)
spectabile Mass. 412 (166)
spectabilis Flk. 380 (134)
speirea Ach. 377 (131)
speireus Sm. 387 (141)
sphærica Schær. 385 (139)
sphærica Leight. var. 389 (143)
sphæroides Dicks. 353 (107)
Sphæromphale Krb. 425 (179)
Sphærophorei et *Sphærophoron* 280 (34)
Sphæropsis Flot. 419 (173
sphærula Ach. 441 (195)
Sphinctrina Fr. 279 (33)
sphinctrina Duf. 438 (192)
spilomatica Fr. var. 398 (152)
Spilomium Nyl. 337 (91), 398 (152)
Spilonema Born. 263 (17)
spilota Fr. 378 (132)
splendida Chev. 403 (157)
spongiosum (Sm.) 439 (193)
Sporastata Krb. 381 (135)
Sporodictyon Mass. 437 (191)
Sprucei Leight. 428 (182)
spuria Schær. 375 (129)
spuria Chev. 388 (142)
squalida Ach. 368 (122)
Squamaria et *Squamariei* 315 (69)
squamosa Hffm. 284 (38)
squamulosus Sm. 325 (79)
squarrosa DC. 293 (47)
stellaris Ach. 307 (61)
stellata Schær. 286 (40
stemoneum Ach. (var.) 275 (29)
Stenhammera Flot. 377 (131)
stenocarpa Ach. 403 (157)
Stenocybe Nyl. 278 (32)
stenophylla Ach. (var.) 303 (57)
Stereocaulei et *Stereocaulon* 287 (41)
steriza Ach. 405 (159)
steropea Ach. var. 320 (74)
Sticta 298 (52)
stictarum Tul. 298 (52)
stictica DR. et Mont. 407 (161)
stictica Fr. 408 (162)
Stictis 342 (96)
stictoides Desmaz. 413 (167)
stigmatea Ach. 387 (141)
stigmatella Ach. 436 (190)
Stigmatidium 409 (163)
Stigmatomma Krb. 425 (179)
stigonella 274 (28)
Stigonema 263 (17)
stillicidiorum Fl. D. (var.) 321 (75)

straminea Stenh. 440 (194)
strepsilis Ach. 285 (39)
strepsodina Ach. 326 (80), 392 (146)
striata Dub. 342 (96)
strobilina Ach. 335 (89)
stygia Ach. 304 (58)
suaveolens Schær. 328 (82)
subacrustacea Desm. 325 (79)
subalbicans Leight. 429 (183)
subcarnea Ach. (var.) 333 (87)
subconcentrica Fr. var. 374 (128)
subcrustosa Nyl. 424 (178)
subdispersa Nyl. (var.) 377 (131)
subfusca Ach. 331 (85)
subfusca Nyl. (var., Arth.) 411 (165)
subocellata Ach. (var.) 407 (161)
subradiata Nyl. 314 (68)
subsimilis Nyl. 274 (28)
subtile (Sm.) (Lept.) 270 (24)
subtile Pers. (Cal.) 276 (30)
subuliformis Hffm. 289 (43)
sudetica Krb. 376 (130)
sulcata Pers. 397 (151)
sulphurea Ach. (Lecan.) 336 (90)
sulphurea Schær. (Pert.) 345 (99)
sulphurella Fr. (var.) 279 (33)
sulphureum DC. 279 (33)
superba Krb. 377 (131)
superficialis Schær. 389 (143)
Sychnogonia Krb. 442 (196)
sylvana Krb. 355 (109)
sylvatica Flk. (Clad.) 285 (39)
sylvatica Ach. (Stict.) 299 (53)
sylvicola Krb. 353 (107)
symmicta Ach. (var.) 335 (89)
symphorea (DC.) Nyl. 264 (18)
Synalissa DR. 264 (18)
synalissum Ach. 264 (18)
synothea Næg. 354 (108)
synothea Flk. 382 (136)
Swartziana Ach. 412 (166)

T

tabacina Ram. 367 (121)
tabescens Krb. 376 (124)
talcophila Flot. 375 (129)
tantilla Nyl. 363 (117)
tartarea Ach. 330 (84)
taurica Hffm. 289 (43)
taxicola Leight. (Op.) 405 (159)
taxicola Ach. (Stigm.) 409 (163)
teicholytum DC. 319 (73)
tenebrosa Flot. (Lecid.) 373 (127)
tenebrosa Krb. (Lecan.) 328 (82)
tenella Ach. 307 (61)
tenellum Nyl. 422 (177)
tenuissimum Schær. var. 271 (25)
tephroides Ach. 423 (177)
tephromelas DC. 337 (91)
terrestris Schær. (var.) 295 (49)
tessellata Ach. (Umb.) 310 (64)
tessellata DC. (Lecan.) 328 (82)
tessellata Flk. (Lecid.) 378 (122)
tesserata DC. 441 (195)
testacea Ach. 350 (104)
testudinea Ach. var. 381 (135)
Thalloidima Mass. 368 (122)
Thamnolia Ach. 289 (43)
Thelenella Nyl. 438 (192)
Thelopsis Nyl. 442 (196)
thelostoma (Sm.) Mass. 433 (187)
Thelotrema Ach. 346 (100)
thelotremoides Nyl. 348 (102)
thrausta Ach. 293 (47)
Thrombium 432 (186)
Thuretii Hepp 432 (186)
tigillaris Pers. 273 (27)
tigrina Ach. var. 401 (155)
Tilesii Ach. 295 (49)
tiliacea Ach. 300 (54)
tiliacea Chev. 403 (157)
tinctoria Ach. (Rocc.) 289 (43)

tinctoria Schær. (Ram.) 294 (48)
tomentosum Hffm. (Nephr.) 296 (50)
tomentosum Laur. 288 (42)
Tomasellia Mass. 416 (170)
Toninia Mass. 368 (122)
trabinellum Ach. 275 (29)
trabinellum Krb. 277 (31)
trachelinum Ach. 278 (32)
trachona Leight. 432 (186)
trachona Flot. (var., Lecid.) 355 (109)
Trachylia Fr. 273 (27)
trachylina Nyl. 382 (136)
trachyna Ach. 283 (37)
trapeziformis Zæg. 422 (176)
tremelloides Ach. 271 (25)
tribacia Schær. 308 (62)
trichiale Ach. 275 (29)
triphragmia Nyl. 387 (141)
tridens Ach. 401 (155)
triptophylla Ach. 313 (67)
triste Krb. 439 (193)
tristis Web. 304 (58)
trullisatum Krphb. 377 (131)
truncigena Ach. 348 (102)
tubæformis Mass. 280 (34)
tuberculosa Fée 364 (118)
tubiforme Nyl. (var.) 277 (31)
tubulosa Schær. 295 (49)
tumidulum Ach. 440 (164)
tumidulus Sm. 366 (120)
turbinata (Pers.) 279 (33)
turfacea Ach. 339 (93)
turgida Hffm. (Clad.) 285 (39)
turgida Schær. (Lecid.) 377 (131)
turgidula Fr. 354 (108)
turgidum Ach. 268 (22)
Turneri Ach. (Lecan.) 331 (85)
Turneri Sm. 340 (94)
Turneri Leight. (Op.) 402 (156)
tympanella Fr. 274 (28)
tynnocarpa Ach. var. 412 (166)

U

uberina Fée 418 (172)
uliginosa Ach. 357 (111)
ulmicola DC. 321 (75)
ulothrix Ach. 309 (63)
Umbilicaria Hffm. 309 (63)
umbilicariæformis Hochst. 299 (53)
umbilicata Ram. (var.) 374 (128)
umbonata Ach. 433 (187)
umbrina Whlnb. 425 (179)
uncialis Hffm. 286 (40)
Ungeri Flot. 430 (184)
Urceolaria 341 (95)
urceolata Tul. 345 (99)
urceolatum Schær. 421 (175)
Usnea 290 (44)
Usneei 290 (44)
usneoides Mont. 294 (48)
Ustalia 395 (149)

V

Vaillantii Duf. 282 (36)
varia Ach. (Lecan.) 335 (89)
varia Pers. (Op.) 400 (154)
variabilis Pers. (var.) 319 (73)
varians Ach. 370 (124)
variegata Fr. 379 (133)
variiformis Nyl. 413 (167)
variolarioides Ach. 345 (99)
variolosa Fr. 345 (99)
velata Flot. 411 (165)
vellea Ach. 311 (65)
velutinum Ach. 262 (16)
venosa Hffm. (Peltig.) 297 (51)
venosa Pers. 396 (150)
venosum (Sm.) 409 (163)
ventosa Ach. 339 (93)
venusta Ach. (var.) 308 (62)
vermicularis Ach. 289 (43)

vermifera Nyl. 361 (115)
vernalis Ach. 353 (107)
veronensis Mass. 326 (80)
Verrucaria 423 (177)
verrucarioides Nyl. (Lecid.) 369 (123)
verrucarioides Ach. 441 (195)
verruciforme Schær. 269 (23)
verrucosa Laur. 330 (84)
verrucosa Ach. (Verr.) 428 (182)
verrucoso-areolata Schær. 437 (191)
versicolor DC. 319 (73)
versiformis Chev. 401 (155)
verticillata Ach. 283 (37)
vesicularis Ach. 367 (121)
vespertilio Hffm. 269 (23)
villosa Schær. 305 (59)
vinosa Leight. 411 (165)
viridans Krb. 370 (124)
viride Pers. (Cal.) 278 (32)
viridescens Ach. 356 (110)
viridi-atra Ach. 380 (134)
viridi-atra Flot. (var.) 389 (143)
viridis Ach. 420 (174)
viridula Ach. 427 (181)
vitellina Ach. 323 (77)
vitellinaria Nyl. 372 (126)
vogesiaca Moug. 316 (70)
vogesiaca Dub. (Lecan.) 333 (87)
vulgaris Schær. 412 (166)
vulgata Ach. 404 (158)
vulpina Hffm.
vulvella Ach. 401 (155)

W

Wahlenbergii Ach. 388 (142)
Wallrothii Tul. 354 (108)
Wallrothii Krb. 357 (111)
Waltheri Krb. 423 (877)
Webbii Mont. 293 (47)
Weberi Ach. 421 (875)
Weisii Schær. 377 (131)
Welwitschii Mont. 301 (55)
Wulfenii DC. (Pert.) 345 (99)
Wulfenii Hepp (Lecid.) 370 (124)

X

xanthella Nyl. 351 (805)
xanthococca Smrf. 383 (137)
xanthostigma Ach. 324 (78)
xylina Nyl. 437 (191)
Xylographa et *Xylographidei* 393 147

Z

zonata Krb. 402 (156)
Zwackia Krb. 400 (154)
Zwackiana Krphb. 339 (93)
Zwackii Hepp 428 (182)

CORRIGENDA.

	Exstat	*Lege*
Pag. 252 (6,) l. 34,	ut, alibi	ut alibi
257 (11), l. 28,	comparatur	comparantur
260 (14), l. 14,	ad saltem	at saltem
264 (18), l. 21,	(compositus	compositus (
— l. 30,	assequatur	assequimur
273 (27), l. 22,	CONIOPHOREI	EPICONIODEI
— l. 23,	CALICIOIDEI	CALICIEI
280 (34), l. 4,	*C. sessile* DC.	*C. sessile* Borr. (non DC.)
293 (47), l. 33,	indicavit	indicavisse
298 (52), l. 32,	at	ac
301 (55), l. 35,	*Welwitscchii*	*Welwitschii*
302 (56), l. 31,	est.	est
305 (59), l. 35,	compositæ	comparatæ
308 (62), l. 7,	*P. obsessa* Ach.	*P. obsessa* Mont. (non Ach.)
318 (72), l. 32,	MYRRHINA	MYRRHINUM
319 (73), l. 1,	VARIABILIS	VARIABILE
— l. 1,	PSORALIS	PSORALE
323 (77), l. 22,	his	hic
334 (88), l. ,	p. 270	p. 270 (f. lecideina)?
336 (90), l. 31,	*Squ. insulata* DC.	deleatur
341 (95), l. 7,	sint	sit
362 (116), l. 33,	varia	varias
363 (117), l. 21,	intus,	intus
365 (119), l. 16,	(89)	(91)
370 (124), l. 23,	concinna	concinna, forma *L. vernalis*
378 (132), l. 24,	hujus	hujus vel potius sequentis
382 (136), l. 2,	*L. lygæa* Ach.	*L. lygæa* Schær. (non Ach. quæ *petræa*)
385 (139), l. 31,	(180)	(100)
392 (146), l. 29,	Taurida	Tauride
401 (155), l. 4,	*L. S. exs.* 190	non *L. S. exs.* 190, quæ *Melasp. deformis*,
401 (155), l. 18,	obit	abit
404 (158), l. ult.,	astingit	attingit
405 (159), l. 16,	est.	est
406 (160), l. 30,	silaceo	silacea

Pag. 408 (162),	l. penult.	europeæ	europææ
410 (164),	l. 17,	*Thelomatrematibus*	*Thelotrematibus*
—	l. 28,	margis	magis
—	l. 36,	versæ	versi
411 (165),	l. 6,	*L. E.*	*L. E.* p 378 pr. p. (1);
—	l. 33,	post.	post
416 (170),	l. 18,	desideratur.	desideratur
422 (176),	l. 30,	formatis	formatus
423 (177),	l. 23,	hujus	, hujus
—	l. ult.	videtur	videntur
424 (178),	l. 10,	SUBCRUSTOSUM	SUBCRUSTOSA
440 (194),	l. ,	*horrescentem*	(var. *acanthellam* Ach.)

(1) Quæ verba ibi in lin. 7, 8 transposita hic referenda sunt.

MÉMOIRE SUR L'HÉMIÉDRIE,

Par M. Al. LEYMERIE, *correspondant.*

PREMIÈRE PARTIE.

ESSAI D'UNE EXPLICATION GÉNÉRALE DE L'HÉMIÉDRIE.

La plupart des dissymétries, désignées maintenant par le nom d'*Hémiédrie,* sont connues depuis assez longtemps. Haüy en avait signalé plusieurs et avait remarqué que, dans la Tourmaline et la Boracite, les parties dissymétriques prennent des états électriques opposés, lorsqu'on soumet à l'action de la chaleur les cristaux qui les présentent; mais M. Weiss, professeur de Minéralogie à Berlin, fut le premier qui fit une étude sérieuse de ces formes anormales et qui les considéra à part dans la classification des cristaux. C'est lui aussi qui créa le mot *Hémiédrie*, destiné à représenter le phénomène. Toutefois, M. Weiss se borna à constater et à formuler le fait sans chercher à en donner une explication quelconque, laissant, pour ainsi dire, planer sur la nature un soupçon d'inconséquence que la philosophie naturelle devait repousser. Il était destiné à M. Delafosse, professeur de Minéralogie à la Faculté des Sciences de Paris, de démontrer que cette inconséquence est loin d'exister, et que l'ordre des faits qui constitue l'hémiédrie des Allemands rentre dans les conditions de la symétrie, pourvu qu'on y introduise la considération des caractères physiques.

En effet, les cristaux naturels ne doivent pas être confondus avec de simples formes; on doit y voir des êtres naturels doués d'une structure intérieure régulière et de propriétés physiques variées. A ce point de vue, des cristaux ne paraissent pas toujours identiques quand ils ont seulement la même forme extérieure; car leurs autres propriétés, et notamment leur structure interne, peuvent être très-différentes.

M. Delafosse ne s'est pas borné à indiquer cette belle idée; il a fait voir qu'elle pouvait conduire à expliquer tous les cas d'hémiédrie connus. L'explication qu'il a donnée pour la Boracite est tellement claire et satisfaisante, qu'on la croirait révélée par la nature elle-même; aussi produisit-elle une certaine sensation dans le monde minéralogique lorsqu'elle parut, il y a une quinzaine d'années.

Il semble que cette juste interprétation des vues et moyens de la nature, dans l'hémiédrie de la Boracite, aurait dû être immédiatement généralisée par son auteur et appliquée à tous les autres cas de ce genre. Cependant les choses ne se sont pas passées ainsi, et M. Delafosse, en cherchant à se rendre compte des dissymétries de la Pyrite, de la Tourmaline, etc., par des hypothèses sur la forme et sur certaines vertus des molécules, est arrivé à des résultats qui sont loin d'avoir le caractère d'évidence, pour ainsi dire palpable, de la première explication.

Cette circonstance que M. Dufrénoy a fait remarquer, dans son savant traité de Minéralogie, a nui, nous n'en doutons pas, au succès et à la vulgarisation d'une pensée qui doit entrer, tôt ou tard, comme idée fondamentale dans la Minéralogie.

Aussitôt que nous avons pu avoir connaissance des vues de M. Delafosse, non-seulement nous les avons accueillies comme un moyen de satisfaire à un besoin pressant, mais nous avons eu le pressentiment que la pensée si bien réalisée, dans l'explication de l'hémiédrie pour la Boracite, renfermait toute une réforme dans la cristallographie naturelle, et nous nous sommes appliqué à la rendre immédiatement réalisable et à en tirer un parti acceptable pour la classification des systèmes cristallins.

Nous indiquerons très-succinctement, dans cette première partie, de quelle manière nous avons généralisé l'explication appliquée seulement à la Boracite, dans le Mémoire de M. Delafosse. Dans une deuxième partie, nous ferons connaître entre quelles limites nous avons cru devoir renfermer l'influence de cette théorie sur l'établissement des systèmes.

M. Delafosse avait admis que le cube de la Boracite était composé de molécules tétraédriques, forme qui résulte immédiatement de l'hémiédrie qui caractérise cette espèce.

J'ai cru pouvoir poser en principe général que *tout polyèdre hémiédrique est constitué par des molécules dont la forme est justement celle du solide particulier qu'on obtient directement par l'effet le plus simple de l'hémiédrie.*

J'ai lieu de croire que M. Delafosse s'est rapproché de cette idée depuis l'impression de ses deux Mémoires fondamentaux; mais je ne sache pas que le principe lui-même ait été formulé par personne, encore moins qu'il ait été publié jusqu'à ce jour, et c'est ce qui m'a déterminé à le soumettre, dans ce travail, au jugement des Minéralogistes.

En essayant d'appliquer ce principe à tous les minéraux hémièdres bien caractérisés, je n'ai rencontré aucun obstacle dans leurs propriétés physiques ou cristallographiques; au contraire, j'ai vu toutes les particularités de ces espèces exceptionnelles marcher parfaitement d'accord avec la structure que je devais leur supposer, d'après l'énoncé de la loi.

Le lecteur jugera lui-même de cet accord entre la théorie et l'application, par les exemples que je vais citer. Les seuls qui me paraissent avoir réellement une certaine portée minéralogique, sont offerts par le *cube*, le *prisme hexagonal* et le *prisme droit à base carrée*.

Cube. — On peut dire qu'il y a, en Minéralogie, trois sortes de cubes : un cube homoèdre et deux hémièdres.

Le premier, dont toutes les faces sont identiques, ainsi que les arêtes et les angles, ne donne jamais lieu qu'à des modifications conformes à la loi de symétrie. — La supposition que les molécules cristallines qui le constituent ont la forme CUBIQUE ou OCTAÈDRIQUE satisfait parfaitement à cette condition.

Exemples : *Sel marin*, *Galène*, *Fluorine*.

Des deux cubes hémièdres, l'un offre la dissymétrie sur les angles : c'est celui de la Boracite; du reste, les arêtes et les faces sont identiques et donnent toujours lieu à des modifications complètes. La forme du TÉTRAÈDRE RÉGULIER, qui est le résultat le plus simple et le plus immédiat de cette hémiédrie admise pour les molécules du cube, rend parfaitement compte de toutes les circonstances de cette dissymétrie, ainsi que l'a prouvé M. Delafosse. Il est inutile d'insister sur ce cas très-connu. Nous nous bornons à reproduire ici (fig. 1) la figure destinée à le rendre sensible.

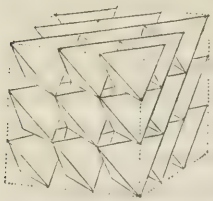

Fig. 1.

L'hémiédrie du 2ᵉ cube ne porte plus sur les angles, comme dans le cas précédent. Elle consiste dans une sorte de dissymétrie des faces, en vertu de laquelle la troncature d'une arête, au lieu d'être également inclinée sur les plans adjacents, offre, au contraire, de part et d'autre, des incidences de valeurs différentes.

Le solide qui résulte immédiatement de cette modification dissymétrique est le dodécaèdre pentagonal ou l'HEXADIÈDRE. En vertu de notre principe, ce serait cette forme qu'il faudrait adopter pour celle de la molécule cristalline du cube dont il s'agit; et, en effet, si l'on se décide à la choisir, l'hémiédrie et toutes ses conséquences s'expliquent d'une manière simple et naturelle. La figure 2 représente un cube de cette sorte, construit avec 27 molécules hexadiédriques, et l'on y voit très-clairement que, de part et d'autre d'une même arête, les choses ne se passent pas de la même manière; les files d'arêtes culminantes moléculaires affectant des directions différentes, lorsqu'on passe d'un côté à l'autre, de telle sorte que trois faces contiguës du cube offrent ces lignes de faîte dirigées en trois sens perpendiculaires entre eux (1).

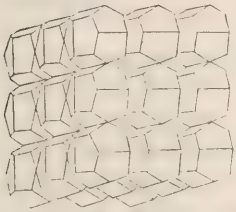

Fig. 2.

Cette structure est en concordance parfaite avec toutes les circonstances de l'hémiédrie de la Pyrite et de la Cobaltine, les seuls minéraux qui offrent cette anomalie apparente, et rend compte, tout naturellement, d'un fait particulier dont on n'a donné, jusqu'à présent, que des explications assez forcées. Je veux parler des stries, dans trois sens perpendiculaires, de la Pyrite *triglyphe*. Dans notre hypothèse, ces stries ne seraient autre chose que les traces plus prononcées et accidentellement saillantes des arêtes moléculaires culminantes, ainsi qu'on le voit très-bien en jetant un coup-d'œil comparatif sur nos figures 2 et 3.

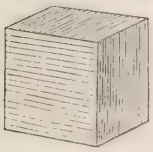

Fig. 3.

(1) Dans son Mémoire fondamental, M. Delafosse avait admis, pour la molécule de la Pyrite, un cube auquel il avait été obligé de supposer une vertu particulière: aussi son explication de l'hémiédrie de ce minéral a généralement paru compliquée et abstraite. Ayant soumis à mon honorable collègue, je devrais dire mon maître, le moyen d'explication si simple que je viens d'exposer, j'en ai reçu la réponse suivante : « Nous sommes parfaitement d'accord, et depuis longtemps, *sans que vous vous en « doutiez*, sur la manière de figurer la structure du cube de la Pyrite. Je montre, « depuis plusieurs années, à mon Cours, un modèle composé de petits dodécaèdres, « comme celui qu'on vous a fait à Toulouse, etc. » Depuis longtemps, d'ailleurs, ainsi que M. Delafosse me l'apprend dans la même lettre, il a substitué, dans son enseignement, la molécule dodécaédrique au cube particulier qu'il avait d'abord adopté.

Prisme hexagonal. — Il existe aussi trois genres de prismes hexagonaux parmi les cristaux naturels.

Le premier, qui ne peut donner lieu qu'à des dérivations conformes en tous points à la loi de symétrie, est composé, dans notre théorie, par des PRISMES HEXAGONAUX moléculaires, structure qui s'accorde très-bien avec la symétrie complète de ce type normal.

Exemples : *Béryl*, *Pyromorphite*, *Néphéline*.

Les deux autres prismes sont hémièdres.

Le premier offre lui-même, sous le rapport de la structure, deux espèces construites, ainsi que nous le verrons bientôt, avec la même molécule.

L'une de ces espèces, qui est une des formes habituelles du calcaire, ne montre jamais de troncatures identiques que sur six de ses arêtes basiques : trois supérieures et trois inférieures, alternant avec les premières. C'est le prisme que nous appelons *direct*.

L'autre espèce, le prisme *alterne*, présente une hémiédrie analogue, mais qui porte sur les angles au lieu d'affecter les arêtes.

Du reste, dans ces deux espèces de prisme, les faces et les arêtes latérales se conforment à toutes les conséquences de l'identité, sauf une certaine alternance dont il sera question ci-après.

Dans l'un et l'autre cas, c'est le rhomboèdre qui naît immédiatement de la modification hémiédrique fondamentale que nous venons d'indiquer. Il faut donc admettre, en vertu de notre principe général, que les prismes hexagonaux du calcaire sont constitués par des molécules RHOMBOÉDRIQUES. Le clivage conduit d'ailleurs tout naturellement à cette forme de molécule et contribue aussi pour beaucoup à la caractérisation des prismes hémièdres dont il s'agit. Ainsi, tandis que, dans l'*Emeraude* et dans l'*Apatite*, les clivages, quand ils existent, se font parallèlement aux bases ou aux faces latérales, on ne réussit à cliver les prismes du calcaire que par des plans obliques, et seulement sur trois des arêtes basiques du prisme direct, de chaque côté, ou sur trois des angles du prisme alterne. La figure 4 montre bien, par la direction des stries qu'on y a tracées sur les faces, cette structure, pour ainsi dire rhomboédrique du prisme alterne.

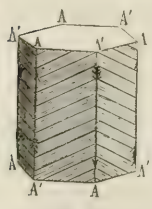

Fig. 4.

La figure 5 est destinée à donner une idée de celle du prisme direct. Ici la direction des stries, parallèle aux côtés des bases, semblerait indiquer au moins une analogie de structure avec le prisme normal;

mais on remarquera que les lignes parallèles qui représentent ces stries ne sont pas identiques sur toutes les faces, les unes étant pleines et les autres ponctuées. Cette différence graphique correspond à une différence réelle dans la position des plans de clivage qui interceptent les arêtes basiques, plans qui se trouvent alternativement dirigés vers le haut et vers le bas. Nous avons figuré, par une flèche tracée au milieu des faces, cette disposition alterne dans les deux sens du clivage, disposition qui n'est qu'un reflet ou une conséquence du caractère qui distingue spécialement le type rhomboédrique. On pourrait aussi employer ces flèches dans le cas du prisme alterne; mais alors il ne faudrait plus les placer sur les faces, mais bien sur les arêtes, ainsi que le montre la figure 4.

Fig. 5.

La figure 6 représente grossièrement notre hypothèse réalisée pour le prisme alterne du calcaire que nous prenons à l'état où il se trouve par l'effet de la troncature pure et simple des arêtes latérales du rhomboèdre. Ici, on voit bien nettement, malgré que la base du prisme n'existe pas, que les angles de cette base, considérée, par exemple, dans la partie supérieure, seront dans les mêmes conditions que les angles latéraux du rhomboèdre primitif, et qu'aux uns se présenteront des faces de molécules, les autres ayant devant eux des arêtes culminantes. Dans ce prisme, d'ailleurs, les arêtes basiques seront identiques entre elles, comme celles du rhomboèdre lui-même, et les faces rempliront les mêmes conditions essentielles.

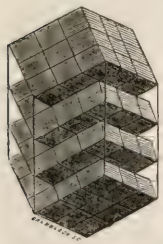

Fig. 6.

Dans le prisme direct, représenté figure 7, avec le rhomboèdre primitif, qui est censé lui avoir donné naissance par la troncature des angles latéraux, on voit que la différence, ou plutôt l'alternance, porterait sur les arêtes basiques; car les unes, 1, 3, 5, considérées relativement au demi-rhomboèdre supérieur, par exemple, correspondraient à des faces, et les autres à des arêtes (1).

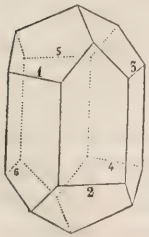

Fig. 7.

Il résulte de tout ce que nous venons de dire, que l'hémiédrie des prismes hexagonaux appartenant au

(1) Dans la figure 7, on ne voit pas, il est vrai, les molécules élémentaires qui constitueraient le prisme; mais il est évident qu'elles occuperaient, dans la structure de ce solide, la même position que le rhomboèdre primitif par lequel le prisme se trouve être ici terminé.

type rhomboédrique, loin de constituer une anomalie ou une exception, est une conséquence toute simple de la symétrie réelle du rhomboèdre de la nature.

Dans les prismes hexagonaux homoédriques, composés de molécules hexagonales, toutes les parties appartenant à une même catégorie géométrique, comme les angles et les arêtes basiques, seraient identiques physiquement, et ne pourraient, par conséquent, servir de base à une hémiédrie quelconque.

Le deuxième genre du prisme hémièdre ne se rencontre que dans une seule espèce minérale, la *Tourmaline*, qui offre des anomalies constantes, remarquées depuis longtemps, et qui tiennent certainement à une structure particulière des cristaux de ce minéral. Dans ces cristaux, qui ont presque toujours une forme dominante prismatique, les parties marchent, le plus souvent, par trois, caractère tout exceptionnel qui se manifeste à l'œil par la forme trigonale de la section transverse. De sorte qu'il semblerait ici que toutes les parties longitudinales du prisme hexagonal ne sont pas identiques, et que ce prisme serait susceptible de produire, par certaines modifications, le prisme trigonal.

Le prisme triangulaire serait donc la forme qu'il faudrait adopter pour la molécule intégrante, si l'hémiédrie de la Tourmaline se bornait à celle que nous venons de signaler; mais ce minéral en offre une seconde qui affecte constamment les extrémités des prismes : l'une pouvant offrir un pointement à trois faces, tandis que l'autre consisterait en une base.

Il arrive ordinairement que les deux bases du prisme portent plusieurs faces ou facettes; mais ces modifications ne sont pas les mêmes en haut et en bas.

La forme la plus simple et la plus directe, qui est indiquée par cette double hémiédrie, est, évidemment, LA PYRAMIDE TRIANGULAIRE A BASE ÉQUILATÉRALE; et il n'est pas difficile de voir, en effet, qu'un prisme hexagonal, construit avec des molécules de ce genre, aurait justement la symétrie qui ressort des faits énoncés ci-dessus. Pour accuser à l'œil l'hémiédrie latérale, nous avons joint ici la figure 8, qui représente la base d'un prisme de cette nature. Cette figure montre immédiatement que le solide dont il s'agit aurait trois faces S construites avec des côtés, et trois faces S' avec des angles de bases moléculaires. Quant à la dissymé-

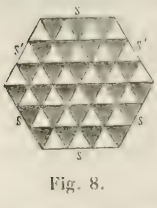

Fig. 8.

trie des extrémités, elle est trop sensible pour avoir besoin d'être figurée, et il n'est pas besoin d'un grand effort de l'esprit, pour voir que dans un prisme construit comme nous venons de le supposer, une des bases serait formée par des bases moléculaires et l'autre par des sommets.

Prisme carré. — On peut distinguer, sous le rapport de la structure, deux prismes carrés : l'un homoèdre (*Zircon*, *Idocrase*), que l'on doit supposer constitué par des molécules ayant la forme du PRISME CARRÉ, et l'autre hémièdre.

Ce dernier, qui n'a été offert, jusqu'à présent, que par la *Chalkopyrite*, ne se trouve modifié de la même manière que sur quatre de ses angles alternes; de sorte qu'il semble avoir deux espèces d'angles solides situés, comme dans le cube de la Boracite, deux à deux, aux extrémités d'une même diagonale.

Nous avons vu que, dans le cube, le résultat immédiat de cette sorte d'hémiédrie était le tétraèdre régulier. Ici, nous aurons un polyèdre analogue; mais qui participera de l'allongement du solide primitif dans le sens vertical? c'est le SPHÉNOÈDRE dont les faces, au lieu d'être équilatérales, ne seront plus que des triangles isocèles.

L'adoption de cette forme, pour la molécule intégrante, nous permet de rendre compte parfaitement de l'hémiédrie de la Chalkopyrite, et il suffirait, pour le prouver, de supposer que, dans la figure 1, le solide général, au lieu d'être un cube, est un prisme carré, et que les molécules constituantes ont la forme d'un sphénoèdre qui n'est, en définitive, qu'un tétraèdre allongé. On voit, en effet, très-clairement, lorsqu'on a devant les yeux cette figure, ainsi interprétée, que dans un prisme construit comme nous le supposons, les angles se trouvent dans deux conditions différentes aux extrémités d'une même diagonale; l'une de ces extrémités correspondant à un angle, et l'autre à une face d'un sphénoèdre moléculaire.

Nous pourrions étendre ces applications de notre principe aux autres exemples d'hémiédrie cités par les auteurs; ainsi la forme du *scalénoèdre trigonal*, attribuée à la molécule du Quartz, rendrait raison de la dissymétrie qui donne lieu aux faces plagièdres de ce minéral. De même, un prisme ortho-rhombique, constitué par des molécules *sphénoïdales*, prendrait tout naturellement les caractères hémiédriques que nous offrent certains cristaux d'*Epsomite* et d'*Acerdèse*.

Nous nous contentons d'indiquer l'efficacité de la théorie à l'égard de ces hémiédries secondaires et plus ou moins accidentelles qui sont loin, suivant nous, de mériter l'intérêt que nous accordons aux cas fondamentaux qui viennent d'être rapidement examinés.

DEUXIÈME PARTIE.

SUR LA PART QU'IL PARAÎTRAIT RAISONNABLE DE FAIRE A L'HÉMIÉDRIE DANS LE TABLEAU DES SYSTÈMES CRISTALLINS.

Les systèmes cristallins, tels que les Allemands les ont établis, laissent à désirer, sous le rapport minéralogique, à cause du point de vue purement géométrique où se sont placés leurs auteurs. En effet, en ne voyant que des formes dans les cristaux de la nature, et faisant complètement abstraction de leur structure, ainsi que de leurs autres propriétés physiques, ils ont dû, par cela même, n'accorder, dans la classification, qu'une importance secondaire aux cristaux hémièdres qui doivent leur existence à ces propriétés; aussi, se contentent-ils de les regarder comme des cas particuliers ou exceptionnels, et de les placer, dans chaque système, à la suite des formes homoèdres correspondantes.

M. Delafosse, dans sa remarquable thèse sur la structure des cristaux (1), a, le premier, appelé l'attention des Minéralogistes sur cette imperfection des systèmes allemands; il en a fait ressortir tous les inconvénients et a proposé un remaniement radical qui consiste à prendre chaque hémiédrie pour point de départ d'un nouveau système. Il établit ainsi dix nouvelles catégories qui, jointes aux six systèmes homoèdres généralement admis, constituent un ensemble de seize systèmes ou espèces cristallographiques, nombre déjà considérable et qui serait destiné à être encore augmenté par suite de la découverte de nouveaux cas d'hémiédrie. Ces seize espèces se trouvent réparties dans six genres, d'après la considération des axes.

Bien que nous admettions au fond le principe de M. Delafosse, nous ne

---

(1) *De la structure des cristaux, considérée comme la base de la distinction et de la classification des systèmes cristallins* (1840).

pouvons nous dissimuler qu'il en a poussé les conséquences un peu loin, et que si, dans le domaine de la pure théorie, ses systèmes pourraient peut-être se soutenir, il n'en est pas de même au point de vue de l'application à la Minéralogie; et, dans le désir où nous sommes de voir le principe pénétrer dans la science et exercer sur la classification des cristaux une influence raisonnable, nous nous sommes permis d'apporter des restrictions à la classification dont nous venons d'indiquer les bases.

D'abord, nous avons pensé qu'il y avait lieu de distinguer deux groupes d'une importance bien différente dans les cas d'hémiédrie.

Dans le premier, nous plaçons les hémiédries évidemment constantes, qui donnent lieu à des formes spéciales que la nature offre habituellement dans certains minéraux que l'on a distingués de tous temps pour l'ensemble de leurs formes. Ces hémiédries sont au nombre de cinq seulement, savoir : deux relatives au cube (Boracite, Pyrite), deux au prisme hexagonal (Calcaire, Tourmaline), et une au prisme carré (Chalkopyrite); chacune de celles-ci indique réellement un plan spécial adopté par la nature.

Les cas hémiédriques du second groupe, bien qu'ils soient susceptibles, ainsi que nous l'avons fait voir, d'être expliqués comme les précédents, sont loin d'avoir la signification et la constance des premiers; on peut dire qu'ils ont un caractère adventif, et nous ne voyons pas qu'ils modifient sensiblement l'harmonie des formes qui se rapportent à l'état normal ou homoèdre.

Ainsi, dans le *Quartz*, qui offre la plus importante de ces secondes hémiédries, les faces plagièdres qui constituent le caractère saillant de cet état cristallin particulier, ne se montrent que sur certains cristaux : il n'y a rien de fixe dans leur nombre ni dans le sens de leur inclinaison, et ce trait exceptionnel n'est peut-être pas assez marqué pour que nous soyons autorisés à retrancher cette espèce minérale de la catégorie qui a pour type le rhomboèdre. Ce que je dis du Quartz s'applique, à plus forte raison, aux cas hémiédriques de l'*Apatite*, de la *Craitonite*, de la *Schéelite*, de l'*Acerdèse*, etc., qui ne sont indiqués, sur de rares cristaux appartenant à des localités particulières, que par la position dissymétrique ou par l'absence d'une facette accessoire, et dont quelques-unes même pourraient être regardées comme des monstruosités minérales analogues à celles qui font disparaître une ou plusieurs facettes dans la pyramide normale du cristal de roche et dans certains scalénoèdres du calcaire.

Pour ces cas presque accidentels, nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de faire autre chose que de suivre l'exemple des Allemands, c'est-à-dire de les mentionner comme des particularités ou variétés cristallographiques à la suite des systèmes homoédriques auxquels ils se rapportent. Ce n'est donc que pour les cinq cas d'hémiédrie, qu'on pourrait appeler fondamentaux, qu'il y a lieu, suivant nous, d'amender les systèmes cristallins admis; et, pour faire cette modification sans trop choquer les habitudes prises, et en donnant toutefois à l'hémiédrie la part qu'elle peut justement réclamer, nous pensons qu'il faudrait et qu'il suffirait de considérer chaque genre de forme hémiédrique et son cortége de formes dérivées, comme constituant un *sous-système* annexe du système homoédrique correspondant, et d'introduire, par conséquent, cinq nouvelles catégories subordonnées dans le tableau des systèmes. Ce tableau resterait d'ailleurs ce qu'il est dans la plupart des ouvrages, sauf le système rhomboédrique qui devrait y être remplacé par le système homoèdre correspondant qui a évidemment pour type le prisme hexagonal.

Les trois derniers systèmes n'offrant aucun cas d'hémiédrie fondamentale, les sous-systèmes se trouveraient annexés seulement aux trois premiers, savoir : deux au système régulier, deux au système hexagonal, un au système tétragonal.

Ces sous-systèmes se rattacheraient aux systèmes par l'identité des axes (1) et par des formes communes, mais ils s'en distingueraient par des polyèdres spéciaux et par la forme des molécules intégrantes. En prenant, dans chacune de ces catégories nouvelles, un solide qui lui soit propre et en qui se trouvent résumées et comme satisfaites les conditions hémiédriques, et ce solide n'est autre que celui que nous avons déjà choisi pour la forme de la molécule intégrante, on caractériserait d'abord le sous-système d'une manière claire et palpable, et l'on donnerait, en même temps, à la dérivation un point de départ qui lui permettrait de se développer par des modifications absolument symétriques, sans préoccupation de la structure ni des propriétés physiques particulières qui sont, en définitive, la cause de l'hémiédrie.

Les sous-systèmes hémiédriques sont généralement subordonnés aux systèmes homoédriques, dans la Minéralogie, comme ils le seraient dans

(1) Il faut excepter, toutefois, le sous-système trigonal dont la symétrie toute particulière n'exige que la présence d'un seul axe.

la classification amendée. Il n'y a, à cet égard, d'exception que pour le sous-système rhomboédrique, qui offre réellement une importance supérieure à celle du système hexagonal homoèdre, circonstance qui a déterminé la plupart des auteurs à prendre le rhomboèdre pour type du système; mais, en présence du caractère hémiédrique très-prononcé de cette forme et des solides qui en dépendent, il nous était impossible d'éviter cet inconvénient sans tomber dans un autre plus grand, suivant nous, celui de confondre ou d'entremêler les séries homoédriques avec celles que caractérisent l'hémiédrie, ou de donner à une catégorie hémiédrique le pas sur une catégorie composée de formes homoèdres.

La classification que je propose se trouve résumée et formulée dans le tableau suivant, où j'ai introduit une colonne destinée à l'indication des formes simples dérivées spéciales.

TABLEAU DES SYSTÈMES CRISTALLINS

ET DES SOUS-SYSTÈMES ANNEXES.

SYSTÈMES : AXES.	FORMES TYPES.	FORMES SIMPLES DÉRIVÉES, SPÉCIALES.
I. SYSTÈME RÉGULIER.	**Cube.**	Octaèdre régulier; dodécaèdre rhomboïdal ; trapézoèdre. — Hexatétraèdre ; octotrièdre ; solide à quarante-huit faces.
Trois axes rectangulaires égaux entre eux.		
Sous-système *Tétraédrique.*	Tétraèdre régulier.	Tétratrièdre; trapézoèdre à douze faces; tétrahexaèdre.
Sous-système *Hexa-diédrique.*	Hexa-dièdre.	»
II. SYSTÈME HEXAGONAL.	**Prisme hexagonal régulier.**	Di-hexaèdre régulier. — Prisme dodécagonal symétrique ; Dido-décaèdre symétrique.
Un axe principal perpendiculaire à trois axes secondaires égaux se coupant sous l'angle de 60°.		
Sous-système *Rhomboédrique.*	Rhomboèdre.	Scalénoèdre.
Sous-système *Trigonal.*	Pyramide triangulaire droite, à base équilatérale.	Prisme triangulaire droit; prisme hexagonal symétrique.
(Un axe unique).		
III. SYSTÈME TÉTRAGONAL.	**Prisme carré.**	Octaèdre carré; prisme octogonal symétrique; dioctaèdre symétrique.
Trois axes rectangulaires : un principal et deux secondaires égaux entre eux.		
Sous-système *Sphénoédrique.*	Sphénoèdre.	Scalénoèdre à huit faces.
IV. SYSTÈME ORTHO-RHOMBIQUE.	**Prisme ortho-rhombique.**	Octaèdre ortho-rhombique; prisme rectangulaire droit; octaèdre rectangulaire droit.
Trois axes rectangulaires inégaux.		
V. SYSTÈME UNOBLIQUE.	**Prisme rhombique unoblique.**	Octaèdre rhombique unoblique; prisme rectangulaire unoblique; octaèdre *idem.*
Trois axes inégaux dont deux obliques; le troisième étant perpendiculaire aux deux premiers.		
VI. SYSTÈME BI-OBLIQUE.	**Prisme bi-oblique, à base parallélogramme.**	Octaèdre bi-oblique, à base parallélogramme.
Trois axes inégaux et obliques.		

1er Septembre 1857.

COMPTE-RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX,

PENDANT L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1855-1856,

Par M. le Dr CUIGNEAU, Secrétaire-général.

Sommaire. — I. Utilité des Séances publiques pour les Sociétés scientifiques — II. *Avena Ludoviciana* DR.; son rôle dans l'agriculture. — III. *Helœocharis amphibia*, DR.; sa découverte, son utilité. — IV. Characées : *Chara connivens* Salzm.; sa reproduction par bulbilles. — Monographie des *Characées*, de feu Wallman, traduite par le Dr W. Nylander. — V. *Prodromus Lichenographiæ Galliæ et Algeriæ*, auct. W. Nylander. — VI. *Sclerotium*, leur développement. — *Pezize* nouvelle obtenue du *Scl.* du *Carex arenaria*. — VII. *Oursins*, leur *habitat* à Biarritz, sur les côtes de Bretagne. — Travaux de M. Caillaud. — VIII. *Pellicula* Fisch.; nouveau genre de Mollusques. — *Monographie des Testacelles*, par MM. Gassies et Fischer. — Nouvelles coquilles d'Afrique. — IX. *Classification minéralogique* de M. V. Raulin. — *Catalogue ornithologique de la Gironde*, de M. A. Docteur. — XI. Le Dr Léon Dufour, son *Voyage en Espagne*. — XII. Nouveaux membres admis. — XIII. Nécrologie : *M. Chantelat*.

Éminence[1], Messieurs,

I. Un de ces grands génies que la mort enlève trop tôt à leurs contemporains, — un homme doué d'une de ces imaginations puissantes qui ne pouvant se borner à un seul sujet d'études, les embrassent tous dans leur activité, — un homme qui appartient, d'ailleurs, par quelques-unes de ses publications à la Gironde, et que l'Académie des Sciences, Belles-

(1) S. Ém. le Cardinal Donnet, Archevêque de Bordeaux.

Lettres et Arts de Bordeaux, a le droit de revendiquer comme un de ses plus illustres correspondants, — DRAPARNAUD disait un jour, dans une des conférences intimes qui avaient pour but l'organisation et le développement de la Société de Médecine pratique de Montpellier : « Voulez-vous que la Société rivalise un jour avec les corps littéraires les plus célèbres? N'enfouissez pas vos richesses : imprimez (1) ». Il comprenait combien les idées vraies, les idées bonnes surtout, ont besoin d'un réflecteur puissant qui les projette et les répande au dehors. Il comprenait qu'une société quelle qu'elle soit, a besoin, pour vivre d'une vie de progrès réel, de se faire connaître et apprécier, de rechercher la critique et les discussions sérieuses; — qu'elle ne doit pas enfouir, suivant la pittoresque et judicieuse expression du jeune savant de Montpellier, le fruit attendu de ses études dans ses cartons ou ses archives. Lui-même, d'ailleurs, était le premier à faire une large application de ses maximes : et le Journal d'Histoire Naturelle de Bordeaux fut un de ceux dans lesquels il se plut à insérer les prémices de ses glorieuses recherches.

Mais, alors que Draparnaud ne songeait, pour propager les idées, qu'à un seul moyen, — la presse, — ce levier puissant, dont même à cette époque, l'influence était loin d'égaler ce qu'elle est devenue depuis, il en oubliait ou plutôt il en laissait de côté un autre également important et pour le moins tout aussi utile que le premier. Je veux parler de ces démonstrations solennelles dans lesquelles une Société tout entière prend le public pour juge de la loyauté et de l'activité de ses efforts, de l'étendue apportée dans ses investigations, de la tendance de ses idées. Croyez-le bien, Messieurs, ces jours-là, ces jours de fête et d'apparât, sont, pour une Compagnie honorable, toujours attendus avec impatience. N'arrive-t-il pas, en effet, qu'avec les meilleures intentions du monde, on s'expose souvent à des critiques, je ne dirai pas malveillantes, ce serait peut-être aller un peu trop loin, mais tout au moins peu généreuses? Quel est l'homme qui n'a pas trouvé d'envieux sur son chemin? quelle est la Compagnie savante qui n'a pas eu quelque détracteur? Mais le jour où le voile se lève, la lumière se faisant sans entraves devant un tribunal d'hommes éclairés et instruits, la critique écoute et se tait, et vraiment ce jour-là est un beau jour : c'est celui du triomphe du travail et de l'application.

---

(1) *Actes de la Soc. de Médecine pratique de Montpellier*, (1804), p. 96.

Sans doute, la Société Linnéenne ne se croit pas assez importante pour inspirer aucune jalousie ; elle se borne à travailler avec assiduité, avec abnégation dans l'intérêt de tous, avant toutes choses, pour notre beau pays ; aussi a-t-elle pensé que celui qu'elle a chargé aujourd'hui de la défendre en lui donnant à raconter ses travaux de l'année ne trouvera, pour l'écouter, que des oreilles bienveillantes et amies.

Je me présente donc, devant vous, Messieurs, pour vous offrir une histoire raccourcie, et comme une réduction au trait de nos études, avec vérité et confiance : avec vérité, car, je ne vous dirai que ce que nous avons fait ; avec confiance, car nous croyons avoir bien fait.

Mais, dès mon entrée en matière, je me trouve dans un grand embarras ; si, en effet, je veux consciencieusement passer en revue tous les sujets dont les discussions ont animé nos séances, ou sur lesquels des mémoires spéciaux sont insérés dans vos *Actes*, — si surtout je veux y joindre les développements nécessaires pour être convenablement compris, je cours le risque de donner à mon discours des proportions exagérées, et de fatiguer (trop heureux même si tout se bornait là !) l'attention bienveillante d'un auditoire dont je dois ménager la juste susceptibilité acoustique, autant que respecter et remercier la sympathie désintéressée.

J'en demande donc bien pardon à quelques-uns de mes excellents collègues, et je les supplie de ne pas trop m'en vouloir, si je ne m'étends longuement que sur quelques points que je crois plus propres que des sujets de pure science, à inspirer un intérêt dont je m'efforcerai d'ailleurs, autant que je le pourrai, de diminuer l'aridité.

II. Permettez-moi, Messieurs, de revenir sur un sujet dont mon honorable prédécesseur vous avait dit déjà quelques mots dans son compte-rendu de l'année dernière (1) ; je veux parler de cette nouvelle espèce d'*Avoine* que notre bon collègue et ami, M. Durieu de Maisonneuve, a trouvée en si grande abondance autour de nous, et à laquelle, dans un jour cruel, mais que la volonté divine rend à jamais respectable (2), il a donné pieusement le nom de son fils Louis.

---

(1) Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, 2e série, t. X, p. 453.

(2) . . . . . diem.... semper acerbum
Semper honoratum (sic, di, voluistis !) habebo !
(Virg. *Æneid.*, lib. V.

Dans les Notes critiques de la Flore de la Gironde que ce savant observateur a publiées dans vos Actes, et où se trouve racontée l'histoire de la découverte de cette intéressante Graminée (1), M. Durieu ne manquait pas de faire observer avec les plus justes motifs, toute l'importance qu'elle présentait sous le rapport agricole, en raison de son apparente ressemblance avec la folle avoine (*Avena fatua* L.), ce fléau des moissons. Apparente ressemblance est bien le mot; car, pour distinguer ces deux espèces primitivement confondues ensemble, il faut l'examen attentif d'un botaniste exercé. Pour le dire en passant, dans la folle avoine, toutes les fleurs fertiles sont articulées avec le rachis de l'épillet; dans l'*Avena Ludoviciana* la fleur inférieure seule est articulée, les supérieures ne le sont pas. Les conséquences d'une pareille disposition organique sont faciles à prévoir. A l'époque de la maturité de la plante, toutes les fleurs de la folle avoine se détachent, tombent sur le sol, la paille seule est moissonnée. Seulement, comme ces semences demandent la même culture que les autres céréales qu'elles accompagnent ordinairement, elles ne germent que quand le terrain, soit après une année de jachère, soit après plusieurs années de repos absolu, a reçu la préparation convenable. C'est là, aussi, le cas des fleurs inférieures de l'*Avena Ludoviciana*, comme de l'*Avena sterilis* et en général de toutes celles qui ont les épillets caducs (2).

Depuis l'époque où ces observations furent signalées, un très-intelligent botaniste du Midi, M. Lagrèze-Fossat, l'un de vos honorables correspondants, s'est livré à une longue et assidue expérimentation sur la reproduction de ces deux espèces. D'une part, il nous a fourni l'explication de ce fait en apparence encore inexplicable, l'absence ou la très-grande rareté de l'*A. Ludoviciana* dans les moissons de la Gironde; et de l'autre, il a montré comment les résultats pratiques des cultivateurs sur l'influence de ces envahissantes graminées venaient confirmer les affirmations anticipées de la science.

Les agriculteurs de Tarn-et-Garonne, avaient, en effet, depuis long-

---

(1) Notes détachées sur quelques plantes de la Flore de la Gironde, et Description d'une nouvelle espèce d'*Avena*, par M. Durieu de Maisonneuve, dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 2e série T. X, p. 1.

(2) Voir pour l'importance de l'articulation des fleurs avec le rachis comme caractère spécifique, la note lue à la Société Botanique de France, le 24 Mai 1854 (*Bull. de la Soc. Bot.* 1, p. 11).

temps, dit M. Lagrèze-Fossat, observé que parmi les pieds de folle avoine qui encombraient leurs champs, certains portaient habituellement à la racine une graine qui n'avait pas germé et qui ne devait germer que l'année suivante. Il était facile de vérifier alors que c'était le grain supérieur qui s'était ainsi conservé sans germer. Guidé par la découverte de M. Durieu, M. Lagrèze-Fossat se livra à des expériences très-minutieuses sur la germination, non-seulement des deux avoines, mais encore des deux séries de grains de chacune d'elles, supérieurs et inférieurs.

Les résultats auxquels il est arrivé et qui sont consignés dans le *Moniteur des Comices* (1) sont trop importants pour que nous ne nous y arrêtions pas un instant. Dans les deux espèces, les grains supérieurs jouissent de la faculté de se conserver dans le sol sans germer; mais tandis qu'à 10 centimètres de profondeur, les $^{3}/_{4}$ des grains d'*Avena fatua* qui ont germé (ils germent tous facilement à cette profondeur, soit supérieurs, soit inférieurs), périssent pendant l'acte de la germination, — tandis qu'à une plus grande distance de la surface, la presque totalité des grains inférieurs de la même espèce et la moitié au moins des grains supérieurs sont détruits; par contre, dans l'*Avena Ludoviciana*, le $^{1}/_{8}$ seulement des grains semés périt pendant la germination, à 10 centimètres de profondeur seulement. Il résulte de là, qu'avec un assolement biennal, on peut se débarrasser de l'*Avena fatua*, par des labours ne dépassant pas 10 centimètres; mais avec le même assolement, il est impossible de détruire l'*Avena Ludoviciona*, la moitié de ses grains se conservant sans germer au-delà de 10 centimètres, et ne périssant pas dans l'acte de la germination accompli à de plus grandes profondeurs.

Si je me suis étendu sur les détails qui précèdent, ce n'est pas seulement pour satisfaire un sentiment de curiosité scientifique; mais il m'a paru nécessaire de rappeler aux agriculteurs de la Gironde comme à ceux du Lot-et-Garonne, du Tarn-et-Garonne et peut-être même de tout le Sud-Ouest de la France, que l'*Avena Ludoviciana* dans certaines localités et par certaines coutumes routinières, est peut-être plus nuisible aux moissons que la véritable folle avoine, à tel point même que cette année la production en est tellement abondante dans les environs de Moissac en particulier, qu'on peut sans exagération estimer le déficit qu'elle occasionne au dixième du produit d'une année moyenne. Il y a

(1) N° du 1er Juin 1856, p. 346.

donc plus qu'un intérêt botanique qui s'attache aux recherches de MM. Lagrèze-Fossat et Durieu ; il y a sous le point de vue économique, un résultat à produire dans l'augmentation de la récolte des céréales, résultat que l'on ne peut et que l'on ne doit pas négliger; mais, pour terminer d'une manière consolante pour la Gironde ces détails peut-être trop minutieux, j'ajouterai que si dans nos cultures, dans nos moissons, nous ne rencontrons qu'en quantité très-minime l'*Avena Ludoviciana*, nous le devons, — c'est une conséquence inévitable des phénomènes physiologiques que j'ai déjà relatés, — à la profondeur de nos labours.

III. Dans la même Note (1), M. Durieu décrivait la découverte d'une autre Graminée, importée en France, on ne sait trop de quelle manière, et dont la culture ou la propagation pourrait rendre les plus grands services. Je veux parler du *Glyceria nervata* Trin., qui s'est presque approprié les marais boisés de Meudon, et qui peut-être ne demanderait pas mieux que de se trouver dans les landes de la Gironde pour y produire d'excellents fourrages à la place des joncs et des carex qui les remplissent. Telle était l'application utile que M. Durieu avait entrevue et conseillait de toutes ses forces; et cette année, j'ai le bonheur de vous entretenir, grâce toujours au même investigateur, d'une autre plante, appartenant à une famille voisine et qui a le double et précieux privilége d'être essentiellement nouvelle pour la science, et appelée à un avenir des plus remarquables et des plus dignes de réflexions (2).

En promenant sur les bords de la Garonne, en aval du pont de Bordeaux surtout, on est frappé de l'aspect verdoyant qu'offrent les berges limoneuses que recouvrent les marées et de ces sortes de prairies de nouvelle espèce où le pied des promeneurs ne court pas risque de s'égarer. On aura peine à croire que cette végétation si luxuriante, si abondante, si rapprochée surtout de la ville, soit exclusivement constituée par une plante complètement négligée jusqu'ici, ou tout au moins oubliée par les explorateurs ; et pourtant le fait n'est rien moins que certain. Dès 1854, notre habile explorateur fut frappé de la station

(1) Notes détachées, etc., p. 5.

(2) Les détails qui suivent ont été ou communiqués verbalement par M. Durieu dans quelques-unes des séances générales de la Société Linnéenne, ou m'ont été fournis directement par lui. C'est surtout d'après ses notes manuscrites que j'ai pu rédiger cette partie de mon Compte-rendu.

singulière de cette Cypéracée sur les rives de la Garonne ; les vases, les berges limoneuses, tel est son habitat, mais à la condition fort importante que cet habitat soit compris entre les hautes et les basses eaux. Qu'arrive-t-il alors ? C'est que ces végétaux singuliers sont alternativement couverts et découverts par la rivière deux fois par jour ; — c'est que leur développement ou pour mieux dire leur propagation sera d'autant plus facile dans une localité, que le mouvement des eaux produit par les marées se fera sentir sur une plus grande étendue et d'une manière plus sensible ; — c'est enfin, et comme conséquence directe de ce principe, que la plante est d'autant plus abondante que l'on s'éloigne de la ville en se rapprochant de l'embouchure de la rivière, d'autant plus rare qu'on s'en éloigne vers le haut, pour disparaître complètement au delà de Langon. Ces deux conditions, terrains vaseux, marées sensibles, sont essentielles à la vie et au développement de la Cypéracée et, c'est déjà là, un caractère physiologique de haute valeur qui distingue cette espèce de ses congénères. Mais les études de M. Durieu ne se bornent pas à ce point déjà si remarquable ; profitant d'un voyage à Paris, il compulsa les grandes bibliothèques, visita les immenses collections de la capitale, et ce ne fut qu'après ces longues et patientes recherches qu'il put définitivement proclamer la découverte qu'il avait faite à Bordeaux, d'une Phanérogame entièrement nouvelle à laquelle il donna le nom d'*Helœocharis amphibia*. Les marais de nos landes contiennent en abondance une autre espèce du même genre (*Helœocharis multicaulis*), mais il n'y a entr'elles deux qu'une certaine ressemblance extérieure, et c'est probablement cette fausse ressemblance qui a fait que deux plantes si différentes par leurs caractères organiques et surtout leur mode d'existence, sont restées jusqu'ici confondues. Sous le point de vue organographique, l'espèce de M. Durieu n'a de proches rapports qu'avec une très-petite espèce européenne peu fréquente dans le Midi (*Helœocharis acicularis*) et surtout avec une espèce du Chili (*Helœocharis striatula*) récemment décrite par feu Émile Desvaux.

Encore un mot sur le mode de végétation de la plante.

Partout, où un premier germe de l'*Helœocharis amphibia* parvient à s'implanter sur des vases nouvelles, il s'y étend avec une rapidité excessive, en couvre bientôt toute la surface au moyen de ses nombreux rhizômes, qui s'y implantent et s'entrecroisent avec une puissance de végétation des plus remarquables, servant ainsi de moyen

de protection et de consolidation au terrain mobile dans lequel ils se développent. C'est ce qu'une courte promenade d'ailleurs, Messieurs, vous met à même de contrôler et de vérifier tous les jours. De la Bastide à Lormont, on n'a, à la fin d'un descendant, qu'à jeter les yeux sur les vases nouvellement découvertes le long de la Garonne, et on pourra voir et admirer un bon nombre des envahissements récents de la Cypéracée.

Je dis *admirer*, et je conserve cette expression à dessein; car, grâce à cette multiplication rapide, abondante, ces rhizômes puissants, nombreux, entrelacés de mille manières, ne pourront-ils pas un jour rendre un immense service en fixant les vases dans les lieux où le besoin pourra s'en faire sentir? Ne pourra-t-on pas un jour, trouver dans ces végétaux un précieux moyen de venir en aide à la rectification du cours de certains fleuves dans quelques points spéciaux? L'*Helœocharis* enfin, n'est-elle pas appelée à devenir aussi *utile* sur les bords de notre belle Gironde, que le Gourbet (*Ammochlœa arenaria*) l'est aux sables des bords de la mer?

Étrange bizarrerie dans la destinée de deux plantes découvertes par le même homme, à la même époque, à quelques pas, à peine, l'une de l'autre; toutes deux se reproduisant, se propageant avec facilité, avèc abondance; résistant même aux efforts de l'homme qui veut les détruire; l'une, l'*Avena Ludoviciana*, ayant pris dans un département voisin, dans quelques autres peut-être, les caractères d'un véritable fléau, l'autre au contraire, devenant en vertu de conditions analogues pour une multiplication facile, une source féconde d'améliorations profitables à toute une population. Quoiqu'il en soit, et quelque puisse être le parti que l'on tirera plus tard de la nouvelle *Helœocharis*, il n'en restera pas moins toujours à notre honorable collègue la gloire de l'avoir trouvée et décrite spécifiquement, et surtout d'avoir su le premier apprécier dans son emploi une de ces magnifiques applications qui élèvent un savant au rang des bienfaiteurs de l'humanité.

IV. Je descends un peu la série des productions végétales pour m'arrêter sur l'une d'elles, où de nouveaux faits fort intéressants vont encore se produire, et où nécessairement le nom du même observateur, M. Durieu, va se retrouver.

Vous n'avez pas oublié, Messieurs, qu'il n'y a que quelques années,

dans une solennité semblable à celle-ci (1), vous déposiez avec plaisir une couronne méritée sur le front d'une femme que son double nom de fille et d'épouse rattache essentiellement à la science. Mme Dufrénoy, née Jay, avait *découvert* dans les eaux du Larry, à Chabreville, près Guîtres, une des plantes les plus négligées pour le vulgaire, et des plus intéressantes pour les hommes qui s'occupent de géographie botanique, appartenant à la famille des Charagnes et à laquelle Baüer avait donné le nom de *Chara* (*Nitella* Al. Br.) *stelligera*. Deux particularités essentielles justifiaient la récompense que vous aviez décernée; d'une part, la rareté de la plante elle-même qui n'était connue en 1850, que dans trois localités fort éloignées l'une de l'autre (Paris, Berlin, Bologne); d'autre part, la présence, — au niveau des nœuds de ramifications des filaments qui la constituent en partie, — d'étoiles calcaires, cassantes, assez fragiles, et parfois d'une régularité et d'une élégance extrêmes; jolies petites étoiles de pierre, comme les appelait dans son style si élégant et si clair, notre Président (2), jolies petites étoiles de pierre toutes faites qui ne se prêteraient qu'à grand peine à de nouveaux enjolivements. Je dois ajouter que depuis cette époque, la même espèce a été retrouvée en abondance dans une localité encore plus rapprochée de la ville, et c'est dans les marais de Bruges, qu'un jeune botaniste, — un jeune Bordelais cette fois-ci, — ancien élève de l'École de Botanique, ancien lauréat de la Société Linnéenne, M. Eug. Ramey, l'a rencontrée en grand nombre.

C'était déjà, sans doute, un fait très-remarquable que cette découverte, et pourtant il n'était pas dans les destinées des *Nitella stelligera* de Bordeaux de s'arrêter là; ce sont les échantillons même de Mme Dufrénoy qui ont servi à la constatation d'un principe de Botanique fort important que je dois vous signaler.

Les CHARAGNES, comme tout le monde les appelle, les CHARACÉES comme les distinguent plus euphoniquement les botanistes, constituent une famille de plantes fort curieuses. Quoique ne renfermant que deux genres (*Chara* et *Nitella*), le nombre des espèces mentionnées dans les catalogues les plus récents ne s'élève pas à moins de 116, sans compter pour quelques-unes de nombreuses variétés. Elles pullulent, —

---

(1) Le 11 Novembre 1850.

(2) *Act. Soc. Lin. de Bord.*, 2e série, T. VI, p. 82 des Mélanges.

quelques-unes du moins, — au fond d'étangs, de fossés, de ruisseaux, d'où la drague seule peut les arracher; d'autres plus flexibles, ou plus solides se plaisent dans des rivières à forts courants et même dans la mer. Quelques-unes se rencontrent à peu près partout, à toutes les latitudes, dans tous les climats; d'autres au contraire, et vous en avez vu un exemple dans le *Nitella stelligera*, ne se trouvent qu'à des stations fort éloignées l'une de l'autre, et ne présentant entr'elles aucune analogie topographique ou climatologique. D'autres particularités les signalent encore : les unes sont monoïques, les autres dioïques; les unes présentent des fruits parfaits, complets, aptes à une reproduction normale et facile; d'autres n'en offrent aucun vestige. Mais cette absence de fructification n'empêche pas la plante de se multiplier avec abondance; abondance telle qu'à priori, les botanistes que ces caractères avaient de tout temps frappé avaient dû admettre que certaines Characées, sinon toutes, — ainsi que l'avait remarqué fort judicieusement M. le professeur Amici (1), — se propagent par d'autres moyens que la semence; et pour le dire en passant et me faire comprendre d'un seul mot, comme une plante si commune aux environs de Bordeaux, la Ficaire, se reproduit en grande quantité dans le Nord de la France, au-delà d'une certaine zône où les graines n'atteignent pas et ne peuvent atteindre leur maturité.

Quelques observateurs avaient bien trouvé dans quelques espèces des nœuds remplis de fécules; M. Durieu, lui-même, les avait remarqués sur des échantillons de *Chara aspera* d'Algérie : mais ces faits isolés n'avaient pas reçu une consécration scientifique convenable, et c'est à un de nos plus illustres correspondants, M. le D. C. Montagne, membre de l'Institut, et dont tout le monde connaît le profond savoir et quelques-uns d'entre nous apprécions la bienveillante sympathie, — c'est à M. le D.r Montagne, qu'il appartenait d'étudier d'une manière sérieuse et à peu près complète, la nature de ces nœuds amylophores, de ces bulbilles, — en particulier de celles du *Nitella stelligera*, — et leur rôle dans la multiplication de ces végétaux si éminemment curieux à observer dans toutes les phases de leur vie.

Je ne puis et ne dois entrer ici dans l'analyse du savant mémoire que

---

(1) V. Amici, *Descrizione di alcune nuove specie di Chara*, etc., *nelle memorie della Accademia delle scienze, lettere e belle arti de Modena*, 1827, cité par le D.r C. Montagne, loc. cit. infrà, p. 68, 81.

l'illustre Cryptogamiste lisait à l'Académie des Sciences, dans la séance du 14 Juin 1852 (1). Je me contenterai d'en extraire ces deux conclusions : Les étoiles du *Nitella stelligera* ne sont autre chose que des bulbilles remplis de matière amylacée ; ces bulbilles servent à la reproduction de la plante; et la fécule, c'est l'aliment que la nature amasse dans des réservoirs particuliers pour la nourriture du nouveau rejeton. Ces faits ont été expérimentalement contrôlés par l'auteur du mémoire, et je dois le dire aussi, observés depuis, par le même M. Eug. Ramey, que je citais plus haut.

La reproduction des *Characées* par division ou par bulbilles est donc depuis longtemps légitimement acquise à la science ; je ne m'en serais pas occupé dans le Compte-rendu de nos travaux si de nouvelles acquisitions de Characées pour la Flore de la Gironde, n'avaient nécessité ces considérations par lesquelles j'ai dû commencer. Aux cinq espèces que notre vénérable Directeur avait mentionnées dans sa Flore Bordelaise sont venues se joindre, sans compter le *Nitella stelligera* (2), les *Nitella tenuissima* Rabenh., et *N. mucronata* Kutz.; et enfin l'espèce la plus remarquable, le *Chara connivens* Salzm.. Cette dernière est d'autant plus digne d'attention, comme addition à la Flore Girondine, que cette espèce, — dioïque, — n'avait jusqu'ici été trouvée qu'en Afrique, et qu'elle vient ainsi, grâce aux investigations de l'habile Professeur de Botanique Rurale dans les étangs de nos landes, augmenter le nombre des espèces du même genre dont les stations diverses sont les moindres des caractères curieux. Ainsi que le *Nitella stelligera*, ainsi que deux ou trois autres espèces, le *Chara connivens* paraît, au moins dans la Gironde, jouir aussi du privilége de se reproduire au moyen de bulbilles amylophores (3). Seulement, ces bulbilles, ces nœuds sont ici

---

(1) Voyez C. Montagne, Mémoire sur la multiplication des Charagnes par division dans *Ann. des sc. naturelles*, 3e série, Bot. T. XVIII, p. 65.

(2) Voyez *Actes de la Société Linn. de Bord*, 2e série, T. VI. — Mélanges, p. 73, 81, 135; et *Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, T. Ier p. 252. — Les cinq espèces connues avant 1850, étaient les *Nitella translucens* Ag., et *N. capitata* Ag. (*Chara syncarpa* Thuill.) et les *Chara fœtida* Al. Br.; *Ch. hispida* L., (*Ch. aspera* Walm.) et *Ch. fragilis* Desv., avec sa variété *pulchella* Wallr.

(3) Tous ces détails sont inédits et nous ont été communiqués par M. Durieu qui prépare un travail fort étendu sur les fonctions de ces bulbilles.

sphériques, mamelonnés, ne paraissent pas incrustés de calcaire, et ont la forme d'une toute petite mûre blanche. Je me contente de signaler en passant ce fait, car les recherches qu'a entreprises M. Durieu sont loin d'être terminées; l'analogie indique déjà d'ailleurs que des espèces autres que celles déjà connues se reproduisent également par division; il s'agit seulement de trouver l'époque où se fait l'apparition et le développement des organes nouveaux; et peut-être qu'alors on pourra arriver, comme le faisait remarquer M. Montagne dans le mémoire cité plus haut, à prouver que « chaque espèce, indépendamment des caractères « de végétation et de fructification qui la distinguent, diffère encore « par la structure de ses bulbilles et peut-être aussi par la forme de sa « fécule (1) ».

J'ai cherché, par tout ce qui précède, à vous donner, Messieurs, une idée bien faible de l'intérêt que présente l'étude de la famille des *Characées*. La connaissance des phénomènes qu'elle offre, importe au plus haut degré pour la physiologie végétale toute entière; car, en y réfléchissant un peu, on verra que l'évolution des forces vitales dans les êtres créés, ne peut être bien définie et bien caractérisée surtout, si l'on ne connaît pas tous les modes de reproduction, c'est-à-dire, de transmission de la vie dans les êtres organisés, si l'on ne connaît pas surtout les lois (et il doit y en avoir) qui régissent l'époque, le lieu, et surtout le choix de ces divers modes. Or, il faut bien l'avouer, toutes ces questions de haute philosophie botanique sont loin d'être aujourd'hui résolues; les faits que nous possédons, — rares en phanérogamie, mais d'autant plus nombreux que l'on descend l'échelle végétale, — ne sont encore que des jalons à de grandes distances, et dont plus tard un esprit supérieur saura tirer parti. En attendant, nous ne pouvons que répéter que, dans ce cas particulier plus que dans tous autres, il faut se tenir en garde contre les illusions brillantes d'une imagination trop hardie, et suivre, plus que jamais, le grand précepte de Bacon : *Non fingendum, sed excogitandum et inveniendum quid natura faciat et ferat* (2).

Je croyais en avoir fini avec les *Characées*, et j'allais passer sous silence la grande et belle Monographie de feu L. Dr WALLMAN, qui a été imprimée d'abord en 1854 dans les Actes de l'Académie Royale des

(1) Dr C. Montagne, l. cit., p. 76.

(2) R. Bacon, *De dignit. et augm. sc.*

Sciences de Stockolm, et dont la traduction fidèle et complète est venue dignement inaugurer la première livraison de la nouvelle série de nos Actes (1). Je remarque que feu Wallman, botaniste d'un grand mérite, et professeur au Gymnase de Linkœping, nous a toujours été totalement étranger. Il semble donc que ce motif avait dû, de notre part, faire refuser à l'œuvre posthume du savant Suédois, une hospitalité que tous les Recueils scientifiques de France eussent été heureux de lui offrir. Mais la Société Linnéenne, suivant en ceci quelques règles exceptionnelles qu'elle n'a appliquées que dans un très-petit nombre de cas fort rares, a cru devoir adopter, dans sa séance du 17 Octobre 1855, la proposition d'insertion qui lui fut faite par M. Durieu de Maisonneuve.

Avant toutes choses, il fallait une traduction, et celle-ci, nous la devons à l'inappréciable concours de M. W. NYLANDER, actuellement à Paris, l'un des botanistes les plus renommés, et les plus instruits de l'Europe scandinave, et dont tout le monde connaît les beaux travaux Lichénographiques récemment publiés chez nous dans divers recueils (2). Sans doute, on aurait pu trouver quelques personnes en état de traduire du suédois; mais pour une traduction spéciale, il fallait un traducteur spécial. Or, personne, — si ce n'est M. Nylander, — ne pouvait, en ce moment, se charger d'une pareille traduction, — et elle nous échappait sans lui (3). Voulez-vous savoir ce qu'il faut penser de la valeur de l'ouvrage lui-même? En voici l'appréciation faite par un homme dont la compétence est certaine et le jugement assuré.... « A défaut d'une nou-« velle monographie que le monde savant tout entier réclame de M. Al. « Braun, celle-ci a son mérite, son prix et son incontestable utilité. « C'est un travail bien conçu, bien exécuté, nettement méthodique,

---

(1) Essai d'une exposition systématique de la famille des Characées, par feu J. Wallman; traduit du Suédois par M. le Dr. W. Nylander; publié par les soins de M. Durieu de Maisonneuve, *Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux*, IIIe série, t. 1er, p. 1.

Cette livraison (1re dut ome 1er de la 3e série des Actes, XXIe de la collection complète), a paru le 15 Février 1856, dans le format grand in-8°, que la Société a adopté pour la publication de ses travaux, et qui remplace le format petit in-8° des vingt volumes composant les deux premières séries.

(2) V. entr'autres : *Essai d'une nouvelle classification des Lichens*, et *Études sur les Lichens d'Algérie*, dans *Mém. de la Soc. Imp. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. 2, p. 5 et 305.

(3) V. *Actes de la Soc. Lin. de Bor.*, 3e série, t. 1, p. 5.

« d'une concision remarquable, rempli de critique judicieuse et sévère. « consciencieux surtout, fruit de toute une vie de recherches et d'études. « Il vient remplir une des lacunes les plus regrettables de la Botanique « systématique, et à ce titre, il me semble appelé à rendre de grands « services à la science. Si donc, la reproduction de cette monographie « ignorée est une véritable bonne fortune pour nos Actes, elle ne le de- « viendra pas moins, je l'espère, pour les botanistes entre les mains « desquels tombera ce Recueil (1). »

Et maintenant, Messieurs, que vous connaissez tous les travaux importants dont l'étude spéciale des *Characées* est le point de départ, combien ne pouvez-vous pas vous étonner avec MM. Duvau et C. Montagne, « de la singulière destinée de cette modeste famille (les Chara) qui a eu « l'avantage d'occuper la sagacité d'une quinzaine » — (on pourrait dire « aujourd'hui d'une vingtaine) — « des plus habiles botanistes de l'Eu- « rope, et sur laquelle pourtant tout est loin d'avoir été dit encore (2). »

V. Je reviens à notre savant collaborateur, le Dr W. NYLANDER. Sa traduction de la monographie des *Characées* n'est pas le seul titre qui lui mérite de la part de la Société Linnéenne, un accueil exceptionnel et une preuve de distinction hors ligne. Vous avez entre les mains, Messieurs, et vous allez publier incessamment un ouvrage que le savant héritier de la science des Acharius et des Schœrer vous a adressé. Il ne s'agit rien moins que de la *Distribution* et de la *Description systématique des Lichens de France et d'Algérie*, classés suivant les nouveaux principes du botaniste Suédois (3). Mais aujourd'hui ce n'est plus l'hospitalité que vous donnez à l'œuvre d'un étranger, la place que prend M. Nylander lui est acquise de droit; il est votre correspondant, votre collègue, et certes, vous ne pouvez que vous énorgueillir du reflet que jette sur votre Compagnie sa position scientifique élevée, et le remercier de la large part qu'il vous donne dans la publication si importante de ses beaux et sérieux travaux.

VI. Encore un mot sur la partie Botanique : mais, après les sujets que nous venons de passer en revue, l'intérêt ne peut aller qu'en dé-

(1) V. *Actes de la Soc. Lin de Bor.*, p. 5.

(2 V. *Dr C. Montagne*, loc. cit., p. 85.

(3) La 1re partie de ce *Prodromus Lichenographiæ Galliæ et Algeriæ*, est sous presse et va paraître incessamment dans les Actes de la Soc. Linn. de Bord., 3e série, t. I, 2e livraison.

croissant. Ainsi ne ferai-je que mentionner les recherches incessantes auxquelles M. G. Lespinasse se livre sur les *Algues* inférieures, et le nombre immense de ces productions dont il enrichit notre Flore. Je ne ferai que vous rappeler en passant ce bel échantillon du fruit de l'*Abies cilicica*, qui vous a été présenté dans une de vos séances, et qu'un hardi voyageur, M. Balansa, était allé retrouver dans la région montagneuse supérieure du Taurus, au nord du défilé des portes Ciliciennes. Qu'on juge de l'importance qu'aura peut-être un jour en France, ce sapin remarquable, en sachant qu'un petit cornet de ses graines a été acheté par M. Vilmorin, le grand horticulteur, pour le prix énorme de deux mille quatre cents francs.

Mon honorable prédécesseur, qui a si dignement rempli pendant plusieurs années les fonctions dont je suis chargé, M. le Dr Lafargue, vous a montré au commencement de cette année académique, des échantillons d'*Oïdium aurantiacum* provenant des communes de la Bastide, Bouillac, Lormont et Bordeaux. Le mot *oïdium* est triste à prononcer, surtout dans la Gironde, aussi ne le fais-je qu'en tremblant et surtout pour rappeler combien est fausse, scientifiquement parlant, son application au champignon qui cause la maladie des raisins. Je le répète aujourd'hui, ce que l'on a appelé primitivement *Oïdium Tuckeri* n'a de commun que le nom avec la moisissure qui se développe sur le pain mal cuit. Ce n'est ni une espèce analogue, ni un genre voisin. L'*Oïdium Tuckeri* est un *Érysiphe* (1), c'est-à-dire, un de ces champignons (et probablement ils sont nombreux) qui non-seulement comme les Chara, comme la Ficaire se reproduisent de plusieurs façons, mais se représentent sous plusieurs états différents. Eh bien! le mycelium, les tigelles, les petits points brillants, la poussière blanche, ce sont des états divers, des formes spéciales d'un même être, d'un même *Érysiphe* dont on n'a pu encore retrouver le degré le plus élevé de l'organisation, son parfait état de fructification accomplie.

Je viens de parler de *Mycelium*, et presque tout le monde sait, par sa propre et malheureuse expérience, ce que l'on doit entendre par là. Ce sont des filaments, des racines, si l'on veut, de végétaux souvent

(1) Voyez dans *Actes Soc. Lin. Bord.*, 2e série, T. X, Compte-rendu des travaux de la Commission chargée d'étudier la Maladie de la vigne en 1853, par M. le Dr Th. Cuigneau, p. 133, 148, et 310.

d'une organisation souvent très-compliquée. Il arrive parfois que ces petits filaments avortés se réunissent, s'amassent, se condensent, se durcissent, et le mycelium forme ainsi des corps d'apparence variable que longtemps on a cru être des plantes spéciales, et dont on a fait un genre assez fertile en espèces auquel on avait donné le nom de *Sclerotium*. L'Ergot de seigle, *Sclerotium clavus*, que tout le monde connaît, en est un. Il a fallu arriver jusqu'à ces derniers temps pour que les belles recherches et les savantes expérimentations de M. L. R. Tulasne vinssent renverser ce qui avait été admis dans la science et démontrer qu'un *Sclerotium* soumis à des conditions particulières, donnait lieu à une sphérie très-curieuse. M. Durieu a reproduit parmi nous les expériences du savant membre de l'Institut. Il a, permettez-moi cette expression, cultivé en grand des quantités considérables de *Sclerotium clavus* et vous vous rappelez, Messieurs, le joli aspect que présentaient les pots où végétaient luxurieusement de véritables forêts de *Claviceps purpurea*. Mais M. Durieu est allé encore plus loin, il a soumis à la culture un autre *Sclerotium*, celui du *Carex arenaria*, et après cinq mois de soins attentionnés et assidus, il a eu le plaisir de montrer à la Société dans sa séance du 15 Avril dernier, des échantillons d'une *Pezize* nouvelle, longuement stipitée, et dont les semis remontaient au 20 Novembre 1855, nouveau fait à ajouter à ceux que l'on connaît déjà et qui tendent tous à dissiper le dédale dans lequel la science cryptogamique se trouvait de plus en plus engagée.

Vous ne vous êtes pas bornés aux descriptions de Plantes, et la physiologie a eu quelque part aussi dans vos études. M. Ch. Laterrade vous a lu, Messieurs, la suite de ses *Considérations sur l'accroissement des arbres dicotylédonés*. Faire l'exposé de ce travail, celui des expériences qu'a entreprises à cet égard M. le C^te^ de Kercado, ce serait retracer l'histoire des discussions auxquelles donna lieu, il y a quelques années, la théorie des Phytons de feu Gaudichaud. Je ne m'y arrêterai pas davantage; les expériences de nos collègues ne sont pas d'ailleurs terminées; et par suite, les conclusions de M. Ch. Laterrade n'ont pu être posées encore d'une manière complète et définitive.

VII. Les faits divers que je viens de passer en revue rapidement, sont tous du domaine de l'observation directe, dont par conséquent le contrôle est facile, la reproduction possible ; et pourvu qu'on y apporte les soins nécessaires, il n'y a pas l'ombre du plus léger doute à leur égard; mais il s'en faut de beaucoup qu'on puisse acquérir la même cer-

titude quand, abandonnant l'observation simple, on s'élève dans le vaste champ des expériences et des théories.

Il arrive souvent, en effet, dans les sciences naturelles surtout, que la prudence et la sévérité qui doivent présider à toutes les études empêchent de *conclure* d'après un seul fait observé : vous en avez été plusieurs fois témoins, Messieurs; et certes, en pareil cas, vous auriez eu plus d'une occasion de vous décourager, si vous n'aviez pas su que ce n'est pas pour eux personnellement que les vrais observateurs constatent le fruit de leurs recherches; les amis de la Science étudient toujours, signalent ce qu'ils ont eu la sagacité de voir ou de rencontrer, et laissent à d'autres, ou plus habiles ou plus heureux, le soin de tirer de ces anciennes observations tout le parti que le temps ou le perfectionnement des moyens d'investigation peut seul faire obtenir.

L'*opinion de sçavoir*, c'est la *peste de l'homme*, comme l'appelle Montaigne (1); aussi, ne nous étonnons pas si la véritable philosophie sait fréquemment, au lieu de science positive ou certaine, se contenter de ces probabilités au-delà desquelles Platon ne demandait rien de plus (2). Ces réflexions me sont venues, surtout à propos d'un des sujets que j'avais à développer dans mon Compte-rendu, et sur lequel, malgré des discussions sérieuses et prolongées, la Société Linnéenne n'a pas cru devoir prendre aucune espèce de conclusion.

Tout le monde sait ce que l'on appelle en général un OURSIN. Ces coquilles sont tellement répandues chez tous les marchands, qu'il n'est pas probablement une seule des personnes qui me font l'honneur de m'écouter qui n'en ait vu souvent et en grand nombre. Je pourrais même aller plus loin et ajouter que depuis la facilité des communications, qui nous mène si rapidement sur les bords de Biarritz et d'Arcachon, pour la plus grande satisfaction de notre besoin de villégiature et de déplacement, il est peu de personnes qui n'aient vu ces singuliers animaux à l'état vivant. Il est vrai que celles qui ne connaissent que la coquille des marchands de bric-à-brac ou des foires sont loin de se figurer l'animal vrai et tel que la nature l'a fait, c'est-à-dire muni de cette infinité de petites baguettes, dont chacune s'articule avec une des plaques granuleuses et variables de forme, de nombre et de caractère,

(1) Montaigne, *Essais*, liv. 2, ch. XII.

(2) Cicéron, trad. du *Timée* de Platon, c. 3. Ut, si probabilia dicentur, nihil ultra requiratis.

que l'on se plaît à rencontrer sur l'enveloppe solide. Au sein de son élément naturel, l'Oursin est, en miniature, un petit hérisson, rarement doué d'un extérieur agréable, si peu même que je n'ai guère jamais compris comment un certain *Curtillus*, dont parle Horace (1), avait eu l'idée de *perfectionner une sauce* dans laquelle ces étranges comestibles étaient cuits sans être lavés, c'est-à-dire, dans la propre saumure qui est contenue dans leur coque. De l'avis de ce gourmet émérite, c'était un mets fort délicat. Je ne veux pas entrer en discussion gastronomique avec ce commensal d'Apicius, de Mécènes et de tant d'autres Épicuriens à la peau bien soignée (*bene curatâ cute*), au témoignage desquels je me rapporte sans essai préalable; mais laissant de côté la partie culinaire des Échinides, je rappellerai qu'à Biarritz, en Bretagne, sur les bords de l'Océan, comme sur ceux de la Méditerranée, on rencontre des quantités considérables d'une espèce particulière d'Oursin à laquelle Linné a donné le nom d'*Echinus lividus*.

A coup sûr, ils habitent ces divers parages depuis un nombre d'années qu'il n'est pas permis de calculer; il est même probable que depuis qu'il y a eu des Oursins, — à Biarritz en particulier, — ils ont toujours vécu, ils ont toujours habité, comme ils le font aujourd'hui, et pourtant les faits d'observation qui ont été déjà un sujet de discussion dans quelques-unes de vos séances et de celles aussi, je dois le dire, de la Société Géologique de France, sont des plus récents : j'entends, les faits observés ou publiés par des savants de profession; car, hors de cette catégorie, les habitants de la localité, habitués qu'ils sont à voir sans cesse les mêmes choses sous les yeux, n'y font nulle attention, n'y trouvent rien d'extraordinaire, et sans chercher à en fournir une explication quelconque, les acceptent telles qu'elles existent aujourd'hui, parce qu'elles existaient ainsi hier, parce qu'elles existeront ainsi demain.

A Biarritz donc, c'est-à-dire, presque à nos portes, puisque quelques heures seulement nous en séparent, se rencontrent des roches habituellement placées sous une faible épaisseur d'eau de mer, mais qui, par le flux, se trouvent cachées à une profondeur considérable. Ces roches sont percées d'une multitude innombrable de petites cavités semi-sphériques, espèces de godets assez profonds, dans chacun desquels un oursin est

(1) (*Monstravit incoquere*), illutos Curtillus echinos,
Ut melius, muriâ quam testa marina remittit.
(Horat. Sat. lib. II, VIII, vers. 52).

niché. Leur grandeur est variable; mais toujours l'ouverture est circulaire et en rapport avec le volume et par conséquent l'âge de l'animal qui y habite; toujours aussi, — du moins c'est ce que nous avons observé dans les échantillons que nous avons eus sous les yeux, — la profondeur de la cavité est plus grande que la hauteur de l'Echinus, de telle sorte, qu'on a de la peine à enlever celui-ci sans casser la roche, ou sans briser les piquants.

Une autre particularité à signaler, c'est que la direction de l'axe de ces cavités n'est nullement uniforme. La roche est littéralement creusée dans tous les sens, sans qu'il y ait entre les *nids* (permettez-moi cette expression), aucune règle, ni pour la distance qui les sépare, ni pour l'épaisseur des cloisons mitoyennes entre les uns et les autres. A pareil jour qu'aujourd'hui, il y a un an, des faits analogues étaient transmis à la Société Géologique de France (1) par notre savant correspondant, M. Caillaud (de Nantes), dont une des spécialités conchyliologiques est, vous le savez, l'étude de la perforation des roches par les mollusques. Seulement, M. Caillaud avait observé les *Echinus lividus* sur les côtes de la Bretagne; et là, la roche où se trouvent les colonies d'Oursins dans leurs loges, est de granit dans un état particulier de fendillement, je dirai presque de décomposition lente, comme aussi d'après les observations de M. Eugène Robert, dans la baie de Douarnenez, également en Bretagne, ces animaux habitent un grès quartzeux cimenté par de l'hydroxyde de fer. Du reste, à part la nature diverse des habitats, les descriptions sont, à peu de chose près, les mêmes, quels que soient les observateurs auxquels elles sont dues. En présence de ces faits, dont je ne puis donner qu'une idée fort restreinte, on s'est naturellement demandé quel rapport unissait l'habitant et le domicile. Ce dernier était-il une œuvre propre à chaque Oursin, creusée par lui dès son entrée dans la vie, grandissant de capacité à mesure que l'animal augmentait de volume, ou bien, au contraire, ces cavités étaient-elles dues à toute autre cause que nous ignorons encore, et n'y avait-il qu'une simple coïncidence, un simple hasard dans cette prédilection, tout au moins assez curieuse, de la part de l'Échinide. Il semble, au premier abord, que les mêmes faits s'étant ainsi reproduits identiquement, à des distances fort éloignées et dans des conditions toutes différentes, la question s'éclaircissait facilement; et lors même qu'on n'aurait pu expliquer,

(1) *Bull. de la Soc. Géol. de France*, 2e série, T. XIII, p. 45 et suivantes.

démontrer le mécanisme vrai de l'opération, on aurait toujours pu admettre que l'Oursin se creusait lui-même ces petites demeures, dans lesquelles il se trouvait à l'abri des mouvements trop violents des vagues auxquelles il n'aurait pu, par ses propres moyens, résister convenablement.

Malheureusement, une toute petite objection s'est présentée, laquelle, je dois l'avouer, rend la question fort difficile à juger, avec les seuls éléments de discussion que nous possédions jusqu'à ce jour, et cette objection, en voici à peu près le sens tel que l'a présentée M. Deshayes dans cette même séance de la Société Géologique dont je vous parlais tout-à-l'heure. Les Oursins, et en particulier les *Echinus lividus*, ne se rencontrent pas seulement sur les côtes de l'Océan. Ils habitent aussi à profusion dans la Méditerranée; et là, jamais aucun observateur n'a mentionné de faits analogues à ceux qu'a vus M. Caillaud, à ceux que nous avons vérifiés sur les échantillons de Biarritz. Il y a même plus, c'est que les propres observations faites par le savant conchyliologiste, dans cette mer et ailleurs, prouvent que là, l'espèce en question s'enfonce dans les fentes, dans les cavités naturelles, dans les anfractuosités des roches, ou bien va se cacher au milieu des plantes marines; or, ajoute-t-il, il est sans exemple que des individus d'une même espèce aient des mœurs différentes d'une mer à l'autre, d'un point à un autre de la même mer. De leur côté, MM. Caillaud, Lory, Nérée Boubée, Darracq notre correspondant à Bayonne, — plusieurs d'entre vous, Messieurs, — l'opinion publique des localités enfin, qu'il est toujours bon de rappeler, lors même que l'on ne doit pas ou que l'on ne veut pas en tenir compte, se déclarent franchement pour la théorie opposée à celle de M. Deshayes.

M. Caillaud est allé encore plus loin; par des recherches anatomiques très-soigneusement faites, il a cru reconnaître dans des organes particuliers, c'est-à-dire dans la charpente buccale de ces animaux, les moyens dont la nature les a doués pour arriver à ses fins (1).

Quoiqu'il en soit, et malgré tous les efforts de quelques naturalistes, il nous a été jusqu'ici impossible de prendre la nature sur le fait, c'est-à-dire de *voir* les Oursins *en train* de confectionner leur habitacle. Cette solution si simple et si désirable d'un problème aussi ardu, nous ne l'avons

---

(1) Obs. sur les Oursins perforants de Bretagne, par M. Fr. Caillaud, dans *Revue et Magasin de Zoologie* — Mars 1856.

pas encore, en raison surtout de la difficulté que présente le champ d'observations. Aussi, ne soyez pas étonnés, Messieurs, si après de longues discussions, la Société Linnéenne n'a pu prendre de conclusion certaine et positive. Les éléments que nous avions entre les mains n'étaient pas assez complets; et se renfermant dans une sage et prudente réserve, la Société attend que des faits nouveaux et plus attentivement notés viennent jeter un jour nécessaire sur ce nouveau mystère de la création. Le vrai savant aime mieux rester dans un doute sévère, quand une certitude irréfragable n'est pas suffisamment acquise à ses convictions, et, plus que jamais c'est ici le cas d'appliquer le précepte Baconien que je vous citais plus haut, et qui devrait être inscrit au frontispice de tout ouvrage qui traite une partie quelconque de l'histoire naturelle.

J'ajoute un mot, mais il est essentiel dans le débat. Dans quelques jours, tout le monde, à Bordeaux, pourra voir et étudier ces curieuses observations pierreuses. Dans quelques jours, le Musée de la ville pourra placer dans ses galeries (et ce ne sera pas un des moins remarquables ornements), un échantillon complet et magnifique d'Oursins dans leurs loges, que M. Caillaud lui a adressé par l'entremise de notre excellent Président. Cet échantillon vraiment admirable provient du gisement de Douarnenez, et il est impossible de voir quelque chose de plus curieux que ces cavités uniformes accolées l'une à l'autre de telle sorte que la cloison de séparation a tout au plus l'épaisseur d'une mince feuille de papier; cavités de grandeurs diverses, de telle sorte qu'il y en a pour tous les âges et pour toutes les dimensions. Rien de plus joli que l'espèce d'émail blanc verdâtre répandu sur les parois par le *nullipora*, cette production anomale à laquelle les recherches de M. Decaisne ont définitivement donné son droit d'inscription parmi les Algues. Mais une particularité bien étonnante, c'est que la portion où l'Oursin se trouve appliqué, en est complètement dépourvue.

Je vous l'avoue, Messieurs, en présence de spécimens pareils, il est bien difficile de ne pas partager les opinions de M. Caillaud, et pour ma part, je suis fort tenté de lui adresser la même allocution que dans une occasion analogue et dans cette même enceinte, le grand MONTESQUIEU, alors Président de l'Académie, adressait à *M. Sarrau de Boynet :* « On n'est pas en droit, Monsieur, de vous demander ici des « démonstrations; c'est assez, dans une manière si obscure, d'avoir de « si heureuses vraisemblances. La doctrine des opinions probables n'est « pas moins reçue parmi les philosophes que parmi les théologiens. S

« elle porte une douce paix dans le cœur au gré des uns, elle met en « repos l'esprit des autres. — Quand on ne peut pas bien s'assurer de « la vérité, il est bon d'avoir quelque chose qui lui ressemble (1). »

IX. Je reviens de nouveau à l'observation directe des phénomènes de la nature; à part qu'elle est toujours nécessaire, elle n'est pas sans charmes d'ailleurs, et pour justifier ma proposition, je n'aurai qu'à vous citer le beau Mémoire que MM. GASSIES et P. FISCHER viennent de publier sur les TESTACELLES (2). Je n'ai que des félicitations et des félicitations chaleureuses à adresser à nos deux collègues. M. P. Fischer n'en est pas d'ailleurs à ses premiers essais : cette même année, il vous a adressé une NOTE *sur les animaux de deux espèces d'*AMBRETTES; et a proposé l'érection de l'une d'elles en genre distinct. (*Pellicula*, P. Fisch. (3). Ne vient-il pas, il y a quelques jours à peine, de se placer en première ligne dans les rangs des malacologistes, en acceptant la direction du *Journal de Conchyliologie* qu'avait fondé M. Petit de la Saussaye ? Entreprise considérable que nous sommes heureux de voir entre les mains de notre jeune confrère, et à laquelle, nous en sommes sûrs d'avance, ni la bonne volonté, ni le talent ne feront défaut. — Quant à M. Gassies, je n'en parlerai pas : son nom est plus qu'européen, et ses travaux, accueillis partout, sont cités comme ceux d'un maître.

Je reviens aux TESTACELLES, et, pour que l'on me comprenne mieux, je dirai que nous donnons ce nom à quelques-uns de ces petits animaux fort laids, de couleur variable, qui pullulent dans nos jardins, que l'on écrase sans pitié et sans distinction de robe ou de race, et que l'on confond vulgairement sous l'appellation commune de LIMACES, ou celle plus triviale de *Loches*. Seulement, les Testacelles ne sont pas tout-à-fait des Limaces : leur corps n'est pas complètement nu, c'est-à-dire dépourvu d'enveloppe solide, et quand on veut un peu surmonter la répugnance instinctive que donne leur consistance molle, leur peau gluante et séreuse, on trouve, près de l'extrémité postérieure, une toute petite coquille en forme de capuchon, allongée, mince, peu considérable, à

---

(1) Séance du 25 Août 1718, dans JOUANNET, *Statist. de la Gironde*, t. Ier, p. 426.

(2) *Monographie du genre Testacelle*, par MM. Gassies et Fischer, dans les *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, 3e série, t. Ier, p. 195.

(3) *Note sur les animaux de deux espèces d'Ambrettes*, par M. P. Fischer, dans les *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, 2e série, t. X, p. 444.

l'égard surtout du volume entier de l'animal, et recouvrant une partie des organes les plus importants de la circulation.

Comme la plupart des genres, celui-ci renferme plusieurs espèces, et comme toujours aussi, non-seulement celles-ci ne sont pas toutes admises avec les mêmes caractères par tous les auteurs, mais encore, il en est une qui, malgré des faits très-circonstanciés, était regardée, il n'y a pas bien longtemps encore, par quelques personnes, comme une véritable étrangère dont quelques représentants avaient pu s'égarer sur le sol de la France. MM. Durieu de Maisonneuve, le premier, puis Jaudouin et Gassies l'ont retrouvée en grand nombre dans les environs de Bordeaux, dans Bordeaux même; et, vérification faite de tous les caractères, il doit être enfin reconnu et admis que nous avons bien réellement dans la Gironde la *Testacelle de Maugé* (*Testacella Maugei*, Desh.)

C'est sur des échantillons nombreux de cette espèce, sur d'autres congénères venus d'Aix (*Test. bisulcata*, Dupuy), sur des individus d'une espèce voisine, également commune à Bordeaux (*Test. haliotidea*, Drap.), que, réalisant un problème en apparence insoluble, MM. Gassies et Fischer ont réussi à cultiver, si je puis m'exprimer ainsi, à élever tout un genre de mollusque, et ayant continuellement sous les yeux un vaste champ d'observations incessantes, pénétrer jusque dans les détails les plus intimes de la conservation, du développement et même de la reproduction de ces curieux animaux. Avec une patience au-dessus de tout éloge, ils ont suivi, en quelque sorte, minute par minute, leurs progrès et leur accroissement depuis le moment où l'œuf est déposé dans la terre jusqu'au dernier terme de leur existence.

En particulier, les détails qui ont trait à la manière dont les Testacelles font une chasse des plus actives aux lombrics (1), sont du plus vif intérêt.

Mollusques de proie, elles vont jusqu'à s'attaquer entr'elles : une espèce dévore l'autre complètement et ne laisse que des coquilles; elles vont plus loin encore : malheur à l'Hélice qui se trouve renfermée dans le même habitat qu'une Testacelle à jeûn; son pied sera bien vite attaqué, et épuisée par une sorte d'aspiration, la malheureuse victime sera bientôt engloutie. L'homme enfin, lui-même, n'est pas à l'abri, non de ses attaques, mais de ses énergiques moyens de défense. « Lorsque « des Testacelles recueillies dans une excursion (1), restent quelques

(1) Gassies et P. Fischer, *loc. cit.*, p. 217.

« instants dans la main, la chaleur les excite à en sortir; mais rencon-
« trant un obstacle, elles mordent l'épiderme violemment et brusque-
« ment. Cet acte est précédé par une succion analogue à celle d'une
« ventouse, ce qui oblige souvent la main qui retient les mollusques à
« les lâcher, sous l'impression d'une répulsion instinctive. »

Si la déglutition a quelque chose d'étonnant par sa rapidité, car on a vu des Testacelles engloutir en moins de deux minutes, des Lombrics presqu'aussi grands qu'elles, il n'en est pas de même du temps qu'elles emploient pour la digestion complète de ces repas homériques. Comme tous les autres mollusques, ceux-ci, après une chasse abondante jeûnent au fond de leur retraite, et ce n'est que lorsque la faim se fait de nouveau sentir, qu'ils l'abandonnent pour chercher de nouvelles pâtures. Ainsi parmi ceux qui furent observés et séparés les uns des autres, cinq restèrent cachés quatorze jours et treize nuits dans leur trou; trois autres ne restèrent que quatre jours, le plus grand nombre deux jours et deux nuits. Le besoin de se refaire diminue du reste avec l'âge; les individus qui n'ont pas atteint l'âge adulte ne jeûnent guère que le jour si la température est humide.

En raison de ces habitudes, les Testacelles peuvent donc, vous le voyez, Messieurs, rendre de grands services, en détruisant une multitude d'autres mollusques, de Lombrics qui font le désespoir des horticulteurs. Respectez donc, ajouterai-je, ces petites bêtes et n'appliquez pas, je vous prie, à chaque individu que vous trouverez sous votre pied, des peines aussi cruelles que celles que les juridictions de Macon, de Lyon, etc., avaient infligées judiciairement, dans le XV^{e} siècle, aux Limaces en général, qu'elles fussent ou non pourvues d'une coquille.

D'après les détails que je vous ai fournis, vous avez pu apprécier, Messieurs, tout le soin intelligent et toute la minutieuse attention qui ont présidé aux recherches de nos collègues. Toutes les parties, d'ailleurs, histoire, classification, discussion, sur la place que doit occuper le genre dans la série malacologique, description des espèces, anatomie microscopique des organes, géographie, tout a été étudié, tout a été décrit avec les mêmes soins; et, chemin faisant, tout en élaborant des descriptions entièrement nouvelles, les auteurs ont trouvé le moyen d'insérer des rectifications importantes d'erreurs accréditées jusqu'à ce jour dans la science. Je n'hésite donc pas à le dire, MM. Gassies et P. Fischer vous ont dotés d'une Monographie réellement complète et qui marquera légitimement sa place dans l'histoire de la conchyliologie

Ai-je besoin d'ajouter maintenant qu'en outre de ce travail de longue haleine, M. Gassies a passé en revue les belles coquilles que votre correspondant, M. le capitaine Mayran, vous avait adressées d'Algérie (1). Là, encore, de nouvelles conquêtes scientifiques ont été faites, et sur les dix-neuf espèces que vous avez reçues, il s'en est rencontré trois, entièrement nouvelles, deux *Mélanopsides* et une *Hélice ;* et cette dernière a été, à juste titre, dédiée au brave soldat qui, comme les Bory de Saint-Vincent, les Déjean, les Levaillant, trouve moyen de rendre les fatigues de la guerre profitables à la science. (2).

X. Les développements presque nécessaires que j'ai été obligé de donner à quelques parties de ce Rapport, m'empêchent de m'arrêter, autant qu'ils le mériteraient, sur les travaux de quelques autres des Membres de la Société. Ainsi, je ne puis que très-rapidement signaler le *Projet de classification minéralogique* que M. le professeur V. RAULIN a publié dans vos Actes. Par sa nature même, ce Mémoire échappe à l'analyse, et je me contenterai de mentionner le principe qui a servi de point de départ à cette nouvelle distribution des corps inorganiques, et qu'en outre, les auditeurs assidus du cours de géologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux connaissent depuis plusieurs années. Ce principe, c'est la composition intime, élémentaire, des minéraux, et non l'arrangement des molécules ou la forme de leurs combinaisons. Dans les corps composés, l'application peut offrir des difficultés; mais, dans ce cas, pour éviter toute obscurité, on doit réunir dans un même groupe toutes les espèces minérales qui ont le même élément *essentiel*, celui auquel l'espèce doit véritablement l'existence. « Dans les corps salins, n'est-ce pas la base « qui est l'élément capital, l'élément qui imprime à l'espèce ses carac- « tères les plus saillants (3)? » C'est là-dessus que sont basées les six

---

(1) Description des coq. univ. terrest. et d'eau douce, etc., par M. J.-B. Gassies, dans les *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, 3e série, t. Ier, p. 104.

(2) Notre dernière et glorieuse expédition de Crimée nous a valu de la part de M. le docteur Jannel, professeur de l'École de Médecine de Bordeaux, et pharmacien en chef à l'armée d'Orient, un herbier de quinze cents plantes recueillies sur le plateau de Chersonèse. — M. G. Lespinasse, membre de la Société, s'est chargé du dépouillement de cette collection, qui a été acceptée avec une vive reconnaissance.

(3) *Projet d'une Classification minéralogique*, par M. le professeur Raulin, dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 3e série, t. Ier, p. 91.

grandes classes qu'a établies M. Raulin, et dans le détail desquelles je ne pourrais entrer sans reproduire textuellement le Mémoire dans son entier.

XI. Des minéraux, je passe un peu rapidement aux oiseaux, car je ne puis omettre le *Catalogue ornithologique de la Gironde* (1), présenté et publié par M. A. DOCTEUR, secrétaire du Conseil d'administration de la Société. Les catalogues de cette classe d'êtres vivants ne ressemblent pas et ne peuvent ressembler aux autres. En raison même des mœurs des individus, on est obligé d'enregistrer non-seulement ceux qui vivent habituellement dans une localité déterminée; — mais aussi, ceux qui y passent la meilleure partie de leur existence, ne la quittent que momentanément, pendant une saison trop rigoureuse, pour y revenir périodiquement séjourner; — mais aussi, enfin, ceux qui, ou bien ne font qu'annuellement de courtes apparitions, ou bien même ne s'y montrent que par hasard et tout-à-fait d'une manière anormale.

L'énumération des oiseaux d'un département est donc, vous le voyez, une chose assez compliquée, si, du moins on veut tenir compte de tous les éléments qui peuvent ou doivent y entrer. C'est ce qu'a fait M. Docteur dans le catalogue dont je vous parle; long et consciencieux travail, comprenant deux cent cinquante-neuf espèces différentes, il vient combler une lacune importante dans l'exposition de l'histoire naturelle girondine, et ne serait-ce qu'à ce titre, l'ouvrage de notre collègue n'en mériterait pas moins d'être bien accueilli et consulté soigneusement par tous les hommes qui s'intéressent à leur pays natal.

XII. Mais, en même temps, Messieurs, que dans vos séances, vous vous livriez à des discussions essentiellement scientifiques, que vos Actes se remplissaient de publications sérieuses, vous faisiez aussi une certaine part à cette forme de l'enseignement de la science que j'appellerai un peu à l'usage des gens du monde, forme où le sérieux de la robe professorale a disparu pour être remplacé par les dehors brillants et agréables d'une conversation presque intime. Je trouve, en effet, dans la 2e livraison de nos Actes de cette année, un long mémoire, qui n'a pas moins de cinquante pages, grand in-8°, et qui est intitulé : *Madrid en*

(1) *Catalogue des Oiseaux du département de la Gironde*, par A. Docteur, dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 2e série, t. X, p. 152.

1808, et Madrid en 1854 : Excursion dans les Castilles et les montagnes de Guadarrama (1). Le titre excessivement modeste est loin de dire tout ce que renferme le récit d'un voyageur, auquel il a été accordé de revoir, à quarante-six ans d'intervalle, le même pays, et de le revoir avec le même esprit d'observation et de recherches, la même vivacité dans les sensations, la même sûreté de jugement, seulement, n'ayant acquis avec l'âge qu'un peu plus de science et un peu plus de renommée. Vous comprenez par ce peu de mots, Messieurs, que l'auteur est déjà un vieillard ; lui-même nous l'apprend, d'ailleurs, et accuse formellement aujourd'hui, à l'heure où je vous parle, soixante-seize ans accomplis. Mais, quelle vieillesse que celle de cet homme que pour la plupart vous connaissez, dont vous avez, quelques-uns du moins, l'heureux privilége d'être les amis personnels ; de cet homme, qui porte haut et fièrement encore une belle et noble tête, patriarcalement couronnée de longs cheveux blancs, et que ni les fatigues incessantes d'une profession active, ni les luttes difficiles d'une science laborieusement acquise, ni le nombre des années n'a pu fléchir. A ce portrait si imparfait, vous reconnaîtrez, je l'espère, notre bon et si aimable correspondant, l'ami des Latreille et des Déjean, le grand entomologiste du XIX^e^ siècle, l'une des gloires de la France provinciale, l'illustre correspondant de l'Institut, M. le docteur Léon DUFOUR, de Saint-Sever.

Cette narration d'un second voyage entrepris par le savant naturaliste, sous les auspices de l'Académie des Sciences, est variée comme les lieux que le voyageur a parcourus et visités : et quand je me sers du mot naturaliste, ce n'est pas sans motif que j'emploie cette désignation presque universelle. M. Léon Dufour est plus qu'un entomologiste : à l'occasion, il sera lichénographe comme *Schœrer*, conchyliologiste comme *Lamarck*, agriculteur comme *de Dombasle*, géologue comme *d'Omalius d'Halloy*, botaniste comme *de Candolle*, archéologue comme M. *de Caumont ;* il devient parfois artiste, mais avec tout cela, il est toujours et partout historien sérieux, narrateur du meilleur goût, écrivain du tour le plus spirituel et le plus élégant, et philosophe du plus charmant esprit : pour tout dire, en un mot, il est — Léon DUFOUR.

En lisant son mémoire, vous prenez plaisir à le suivre dans ces longues excursions de la plaine et de la montagne, avec notre correspondant

(1) *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 3^e^ série, T. 1, p. 105.

et son ami, M. Perris; vous êtes encore sous l'impression d'une leçon savante, que déjà votre esprit est invité à se reposer devant une galerie de tableaux, sous les voûtes d'une cathédrale; vos yeux viennent de se fatiguer dans la studieuse contemplation de ces insectes microscopiques que le voyageur vous a forcé de ramasser avec lui, et tout d'un coup, votre attention trouve de nouvelles sources de recréations tranquilles dans la nouveauté des costumes et des allures des populations exceptionnelles que vous parcourez.

Çà et là, vous rencontrez d'ailleurs des anecdotes du temps passé, anecdotes qui deviennent, sous la plume de l'écrivain trop modeste, de véritables matériaux pour l'histoire de ce siècle. Tel est l'épisode de la gamelle partagée fraternellement en 1808 avec M. Poyféré de Cère, dans les défilés de Pancorro (1). Tel est le court récit du sanglant épisode du 2 Mai 1808 (2); tel est, dans un autre genre, la rencontre des *Gitanos* sur la route de Ségovie (3). Mais au lieu d'indiquer j'aime mieux vous renvoyer au mémoire lui-même, et vous dire : Lisez et relisez; car vous y trouverez des détails si pittoresques, des aventures si variées, des sentiments si bien exprimés, en un mot, tant d'intelligence avec tant de cœur, que vous vous surprendrez, en lisant, à aimer l'homme qui raconte, et que vous voudrez maintes fois relire ses pages, comme on se plaît à relire les lettres d'un ami absent.

XIII. Un mot sur les changements qui se sont opérés dans le courant de cette année, dans le personnel de votre Compagnie.

En même temps que vous acceptiez avec regret la démission que vous donnait M. Couder, et que vous rendiez justice aux motifs honorables qui guidaient notre ancien collègue dans sa détermination, vous avez accueilli avec joie au milieu de vous, comme *membre auditeur*, un jeune homme plein de zèle et d'activité, M. Ern. Barbet, auquel vous n'aviez qu'un conseil à adresser, celui de suivre les traces et les exemples de son honorable père.

Vous avez accru la liste déjà considérable de vos *Correspondants*, et, je dois le dire hautement, de correspondants sérieux, dont la position

(1) L. Dufour, loc. cit., p. 141.
(2) L. Dufour, loc. cit., p. 125.
(3) L. Dufour, loc. cit., p. 139.

scientifique vous promet une collaboration d'une haute valeur. C'est, parmi les conchyliologistes, M. *Caillaud*, le savant Conservateur du Musée de Nantes, dont j'ai déjà eu occasion de citer les travaux; M. le Dr *Baudon* (de Mouy-sur-Oise); M. *Recluz* (de Vaugirard, près Paris), dont j'aurais pu mentionner les recherches sur les coquilles agglutinantes; MM. *Alf. Deseglises*, le Dr *Lebel* (de Valogne), et surtout le savant suédois, le Dr *W. Nylander*, augmentent la série de vos Botanistes. Enfin, parmi les Géologues, je ne dois pas oublier M. le professeur *Leymerie* (de Toulouse), dont les travaux sont déjà si répandus. Notre joie serait complète si, comme chaque année, je n'avais à consigner également ici, à côté de ces nouvelles relations, les vides qui se sont produits dans nos anciennes.

Ainsi, M. *Aug. Le Jolis* (de Cherbourg), dont vous étiez habitué à si bien accueillir les communications variées, vous a offert sa démission, que vous avez dû accepter; et la mort vous a ravi M. *Macquart* (de Lille), le grand investigateur des insectes d'Europe et surtout des insectes nuisibles; et M. *Collard des Cherres*, dont vous avez inséré, dans le 4e volume de vos *Actes*, deux intéressants Catalogues des Testacées marins et fluviatiles du Finistère. Il y a quelques jours à peine, une tombe s'est de nouveau fermée, presque à nos portes, sur un autre de vos correspondants, et, pour quelques-uns d'entre vous, sur un ami. Je veux parler de M. Chantelat, pharmacien, à Gujan, et auteur du Catalogue des plantes des environs de La Teste et de son Supplément. Il fut, depuis bien longtemps déjà, le bon, l'obligeant cicerone de tous les naturalistes du monde entier dans les forêts de nos landes et sur les plages du bassin d'Arcachon, à une époque où la difficulté des communications faisait de ces parages une vaste solitude et un pays presque totalement inconnu. — Aussi que de solides, que d'illustres amitiés n'avait-il pas obtenues! Ses herbiers regorgeaient, à une certaine époque, de richesses scientifiques signées par les premiers monographes; mais, je dois le dire à la louange de notre si estimable et si regretté collègue, si ces richesses sont maintenant dispersées et éparpillées entre mille mains, c'est que loin d'en être avare, il donnait, au contraire, souvent avec largesse, à de jeunes botanistes, ces échantillons authentiques dont la signature vaut mieux que toutes les descriptions possibles. Soigneux observateur des habitudes Linnéennes, il célébrait chaque année notre fête d'Été : nous avons entre les mains le Compte-rendu de la dernière, et à peine

quelques mois se sont écoulés que je suis obligé de donner à sa mémoire, au nom de la Société, les plus légitimes regrets.

XIV. Je n'ai plus que quelques instants à vous retenir, Messieurs, mais j'ai une dette à payer. Avant toute chose, la Société Linnéenne possède la mémoire du cœur : elle sait reconnaître tout ce que l'on fait pour elle, et elle se plaît chaque année, à proclamer publiquement tout ce qu'elle trouve de bon, de flatteur, de bienveillant, surtout dans les encouragements que la Municipalité de Bordeaux d'une part, le département de la Gironde de l'autre, et parfois aussi le Ministère lui-même veulent bien lui accorder. Elle le proclame et les remercie.

Quant à vous, Monsieur le Préfet (1), la Société se souvient que c'est grâce à votre intermédiaire que M. Ivoy a reçu de l'Administration des Eaux et Forêts cette belle collection de glands de chêne qui sont venus augmenter les richesses déjà si importantes de ces cultures tout exceptionnelles, dont la réputation a mérité à son intelligent et vénérable auteur, l'honneur d'être demandé, accueilli et consulté à Biarritz par S. M. l'Empereur. Nous aimons à vous le répéter personnellement, ces vérités ne blessent jamais. Pour votre sympathique accueil, Monsieur le Préfet, pour l'intérêt toujours croissant et toujours soutenu que vous nous portez, pour la chaleur avec laquelle vous vous empressez à prendre souci de nos besoins, soyez remercié. La nature de mes fonctions m'a donné aujourd'hui un devoir à remplir ; je m'en acquitte avec bonheur, puisqu'aux manifestations chaleureuses de la Société, je puis joindre aussi l'expression de la gratitude personnelle de son Secrétaire général.

Et maintenant, Messieurs et chers Collègues, j'ai terminé ma tâche ; je vous remercie de me l'avoir rendue facile et agréable : facile, puisque je n'ai eu qu'à raconter vos travaux pour faire votre éloge ; agréable, car, j'étais sûr de plaire à des amis en ne leur disant que la vérité.

Dr Th. CUIGNEAU, *Secrétaire-gén.*

3 Novembre 1856.

---

(1) M. E. de Mentque, Préfet de la Gironde.

UNE VISITE

AUX PARCS A MOULES D'ESNANDES;

PAR M. A. PAQUERÉE (DE CASTILLON),

correspondant.

Lu en Séance publique, le 5 Novembre 1856.

L'Océan, qui menace chaque jour d'envahir une partie de notre département, malgré tous les travaux d'art qu'on lui oppose, forme au contraire sur les côtes qui s'étendent de l'embouchure de la Gironde à celle de la Loire, d'immenses dépôts de vase qui comblent des golfes, réunissent des îles au continent, et augmentent ainsi, d'une manière rapide, l'étendue du territoire et la fortune des départements de la Charente-Inférieure et de la Vendée; car ces vases, après le retrait des eaux de la mer, se couvrent d'herbes et deviennent ainsi des prairies fertiles, ou des terres d'une grande richesse, qui se prêtent aux cultures les plus variées.

L'étude de ces dépôts est trop intéressante pour avoir échappé aux investigations des hommes de la science. Divers naturalistes ont cherché à découvrir l'origine des matériaux qui les composent. Les uns ont cru la trouver dans les matières terreuses que la Loire, la Charente et la Gironde entraînent dans leur cours; d'autres, dans celles que des courants sous-marins arrachent au fond de la mer; d'autres encore, dans les particules que l'une des branches du Gulfstream, formant un courant littoral, enlève aux roches de divers rivages; d'autres enfin, ont pensé qu'un soulèvement lent, comparable à celui que l'on observe dans la presqu'île Scandinave, agit concurremment avec l'une, ou plusieurs des causes que nous venons d'énumérer.

Quoi qu'il en soit de ces causes, elles n'agissent pas partout également, et l'Océan ne se montre pas toujours, dans ces parages, aussi bienveillant qu'on pourrait le supposer, après ce que nous venons de dire; s'il crée d'un côté, il détruit souvent d'un autre : il ronge les caps, sape les falaises; peu d'années se passent sans qu'il en fasse écrouler quelque notable portion, et l'histoire conserve le souvenir des villes de Châtelaillon et de Montmeillan qu'il engloutit ainsi vers la fin du moyen-âge.

Ces deux phénomènes contraires (les érosions des falaises et les lais de mer), qui tendent chaque jour à changer la configuration des côtes, sont loin de se contrebalancer dans leurs effets. La somme du bien l'emporte de beaucoup sur celle du mal, et les habitants de la Saintonge et de l'Aunis, qui s'occupent à peine de l'écroulement des roches, comptent tellement sur les accroissements de territoire, qu'un seigneur du pays, à qui Louis XIV avait concédé des alluvions, fit consigner sur l'acte de concession que les bornes des atterrissements qu'il acquérait étaient, à l'ouest, l'île d'Oleron; au sud, les côtes d'Espagne. La prévoyance de ce seigneur, qui s'appropriait ainsi des lais de mer bien loin de se former, ne peut être comparée qu'à l'industrie de ceux qui les exploitent aussitôt qu'ils ont commencé à se déposer. Ainsi, depuis huit cents ans, les habitants d'Esnandes, de Marsilly et de Charron se livrent, sur les immenses plages de vase molle que la mer découvre à marée basse, à l'élève de moules succulentes, objet d'un grand commerce, que tout Bordeaux connaît sous le nom qu'elles ont emprunté à la dernière de ces localités.

C'est afin d'étudier sur les lieux ce qui se rattache à cette industrie intéressante, au double point de vue de l'histoire naturelle et de l'alimentation, que trois de vos collègues se rendirent à Esnandes, le 11 Septembre dernier. Ce sont, notre bon et savant président, M. Des Moulins, M. l'abbé Blatairou et moi.

Nous partîmes à 7 heures du matin de la Rochelle, en compagnie de M. de Caumont, Directeur général de l'Institut des provinces. Ce célèbre archéologue allait lui aussi à Esnandes, avec MM. Marionneau et Camille Mesnardière, afin de visiter une curieuse église que le moyen-âge nous a léguée.

La voiture qui nous portait roula pendant une heure environ sur une route bien entretenue, traversant un plateau légèrement ondulé. Les terres bien cultivées qui la bordent sont entremêlées de fragments du

calcaire jurassique qu'elles recouvrent. La vigne forme la principale culture de cette contrée. Nous admirâmes tous la vigueur des ceps chargés de raisins, et la beauté appétissante de ces derniers. L'oïdium, ce ruineux parasite qui vit depuis si longtemps à nos dépens, ne fait là que de légères apparitions, et cela, dirait-on, dans le seul but de faire reconnaître ses droits de suzeraineté. Nous nous demandions ce qui pouvait ainsi soustraire ces vignobles à la loi commune, et nous crûmes trouver plus tard, en buvant à déjeûner du vin du pays, la solution de cette grave question.

L'oïdium, pensâmes-nous, est gourmet; il a le goût délicat et la preuve, c'est qu'il a toujours respecté les raisins de Suresne et d'Argenteuil; quoi d'étonnant alors qu'il respecte aussi les raisins d'Esnandes? Du vin que l'on en fait, je ne vous dirai rien, si ce n'est qu'il contracte le goût des moules et des fucus que l'on répand dans les vignes comme engrais. J'ajouterai cependant que parmi les vœux que je fais chaque jour pour le bonheur de mes amis, je n'oublie jamais celui-ci, « Dieu « les préserve de boire du vin d'Esnandes! »

Le bourg d'Esnandes est situé au nord de la pointe d'une falaise qui formait autrefois un cap à l'entrée d'un golfe d'une assez grande étendue, aujourd'hui comblé par les lais de mer.

Ce cap portait, et porte encore, le nom de *Pointe-de-Saint-Clément*. La falaise, de dix à quinze mètres de hauteur, appartient à l'étage Oxfordien. Le cordon littoral qui s'étend au Nord-Ouest, à ses pieds, est formé de galets et de débris de coquilles, ainsi que l'ancienne plage, qui disparaît à quelques mètres en avant sous une couche de vase, dont chaque marée vient augmenter l'épaisseur.

A notre arrivée, on nous prévint que la mer commençait à monter et que nous aurions à peine le temps d'aller voir les moules. Nous nous hâtâmes donc de nous rendre sur le rivage, et nous aperçûmes d'abord à plus d'un kilomètre en avant, et tranchant sur la couleur moins foncée de la vase, une longue ligne noire qui se prolonge à droite et à gauche, à une distance où l'œil ne peut la suivre; et derrière celle-là, d'autres encore que leur éloignement nous empêchait de bien distinguer entre elles. Nous sûmes plus tard que ces lignes étaient formées de pieux couverts de moules, dont l'ensemble prend le nom de *Bouchots*, d'où dérivent les mots de *boucholeurs* et de *boucholage*.

La vaste plaine de vase qui nous séparait des bouchots était sillonnée par de nombreux véhicules qui méritent une description particulière.

qu'on se figure un petit bateau de deux mètres de long et de cinquante centimètres de large, formé de quatre planches minces. Celle du fond est en bois de noyer, se relève à l'avant et porte le nom de sole ou semelle; les trois autres sont en sapin et forment les flancs et l'arrière, qui est coupé carrément. Ce bateau, d'une construction tout-à-fait primitive, coûte de vingt à trente francs, pèse de quinze à vingt kilogrammes et se nomme *acon* ou *pousse-pied*.

La manière de se servir du pousse-pied est assez curieuse. Le boucholeur à cheval sur l'un des bords, la jambe qui est dedans ployée sous lui, se penche en avant en s'appuyant sur ses deux mains, qui étreignent les deux côtés de l'acon; il pousse de son autre jambe enfoncée dans la vase, et glisse ainsi à sa surface avec assez de rapidité.

Quelques jours avant notre voyage, des régates en acon avaient eu lieu sur la vasière d'Esnandes, et les boucholeurs de Charron et de Marsilly étaient venus disputer, à ceux du pays, le prix de vitesse dans des courses qui s'inscrivaient sans doute, pour la première fois, dans les annales du *Sport*.

Une seule personne peut entrer dans un pousse-pied avec celui qui le conduit; comme ce moyen de locomotion était le seul qui s'offrît à nous, chacun dut faire choix d'un véhicule et d'un pousseur; et assis sur la planche qui forme le fond du bateau, les genoux à la hauteur de la tête, nous nous dirigeâmes à la file vers les bouchots, en laissant derrière nous une large ornière.

Des empreintes de pas de quadrupèdes et d'oiseaux trouvées sur quelques roches du trias ont été pour les naturalistes l'objet de longues et savantes discussions. Si les vases d'Esnandes gardaient en se solidifiant, les traces que les acons y laissent chaque jour, que de suppositions pourraient faire les géologues d'un autre âge! Sans doute, ils les attribueraient à quelque énorme gastéropode; mais que penseraient-ils des empreintes de bottes ferrées, qui partout les accompagnent?...

Nous glissâmes pendant environ vingt minutes avant d'arriver aux bouchots. Des troupes de barges à queue noire (*Scolapax ægocephala*) fuyaient à notre approche, et la vase qui nous entourait était partout couverte de Paludines (*Paludina muriatica*) dont la présence en si grand nombre sur une plage que la mer couvre deux fois par jour, prouve évidemment que cette coquille est bien marine, et que ce n'est que par extension des limites de son habitat qu'on la trouve dans les eaux saumâtres. Cette Paludine est la seule coquille vivante que nous

ayons vue sur la vase, et les nombreuses valves roses, blanches, jaunes de *Tellina solidula* Lam. et celles de *Lutraria compressa* Lam., que nous trouvions, étaient vides, séparées et même brisées pour la plupart.

Enfin, nous arrivâmes au but de notre course. Les bouchots, que nous pouvions alors examiner à notre aise, sont composés de deux rangs parallèles de pieux solidement enfoncés dans la vase; des branches flexibles, tressées de l'un à l'autre, les relient entr'eux, donnent plus de résistance à l'ensemble et offrent aux moules un plus grand nombre de points d'attache.

Entre les deux rangs de pieux sont comme des planchers en clayonnage ou filets, qui forment divers étages. C'est là-dessus que l'on place les moules que l'on va chercher au loin, afin de les transplanter. De là, elles se répandent sur les pieux où elles s'attachent solidement à l'aide du byssus qu'elles filent.

La mer, qui avait couvert les autres lignes de bouchots lorsque nous arrivâmes, avait déjà atteint la moitié de la hauteur de celui que nous visitions; nos acons flottaient à sa surface et étaient bien alors de véritables bateaux. Nous ne pûmes donc pas tout voir par nous-mêmes, et force nous fut de nous en tenir aux renseignements que nous donnèrent nos pousseurs.

Les bouchots s'étendent sur huit lignes; les derniers sont à quatre kilomètres plus avant que celui que nous visitions. C'est sur les plus avancés en mer que les boucholeurs vont chercher les petites moules qu'ils nomment *semence*; ils vont aussi sur les plages de l'île de Ré, sur les rochers de Laleu, etc., chercher des moules *sauvages* qu'ils viennent repiquer sur leurs bouchots. Ils éclaircissent celles qui sont trop épaisses; ils les répandent sur les endroits qui en manquent; ils les placent à mesure qu'elles grossissent sur des clayonnages de plus en plus élevés, et c'est dans la partie supérieure des pieux qu'ils choisissent celles qu'ils livrent au commerce.

L'industrie du boucholage donne ainsi à ceux qui la pratiquent une occupation journalière; mais le revenu est en rapport avec le travail accompli, et l'aisance de boucholeurs est relativement plus grande que celle des hommes adonnés aux travaux agricoles.

La supériorité incontestable des moules élevées dans les bouchots tient, sans doute, à ce qu'elles ne se trouvent jamais en contact avec la vase; on prétend aussi que l'une des causes de la préférence qu'on leur accorde, c'est que jamais elles ne renferment de *Pinnothères*: mais

comment expliquer alors la grande quantité de ces crustacés qui se promenaient dans le fond de nos acons, dont on s'était servi le matin pour le transport des moules ?

A propos de crustacés, nous ne pouvons nous empêcher de parler ici des services que rend aux boucholeurs, un animal de cette classe, plus petit encore que celui qui se loge dans les moules.

Après les tempêtes de l'hiver, les vasières ont perdu leur surface plane, qui seule peut permettre aux acons de les parcourir ; elles sont hérissées de sillons et de gibbosités, dûs à l'agitation de la mer qui a empêché les dépôts de se former régulièrement. C'est alors qu'arrivent par millions les *Carophia longicornis*, qui fouillent si bien la vase pour y chercher les animalcules dont ils se nourrissent, qu'au bout de quelques semaines, ils ont nivelé 30 ou 40 kilomètres carrés de plage, beaucoup mieux qu'une armée de terrassiers n'aurait pu le faire dans le même temps.

Nous n'abandonnâmes les bouchots que lorsque la mer eut achevé de les couvrir. Nos boucholeurs réunirent, à l'aide de cordes, nos trois acons, côte à côte, afin de les empêcher de chavirer, et nous voguâmes ainsi vers le rivage où nous abordâmes, couverts des pieds à la tête, des preuves irrécusables du voyage que nous venions de faire.

La faune des vasières est tellement pauvre, qu'aussitôt à terre, M. Des Moulins essaya de se dédommager en explorant, avec une ardeur digne d'un meilleur résultat, les richesses botaniques du littoral : il retrouva une *Spergularia* qu'il avait déjà observée à la Teste et qu'il croit être nouvelle. Ce serait alors la *Spergularia pachyriza* Ch. Des Moul. Elle croît en arrière du cordon littoral avec les *Frankenia lævis*, *Salicornia herbacea*, *Salsola soda*, *Chenopodina maritima*, *Obione portulacoïdes*, *Atriplex hastata*, var. Ajoutons à ces plantes, comme produit des recherches de notre honorable président, le *Glyceria procumbens*, qu'il recueillit ensuite sur la plate-forme de l'église où nous allâmes rejoindre nos archéologues.

Cette curieuse église fortifiée, avec ses machicoulis, ses créneaux, son clocher, qui a tout l'air d'un donjon, nous rappela ces vaillants chevaliers du Temple et de Saint-Jean de Rhodes, demi-moines, demi-soldats, qui priaient sur la croix de leur épée après s'être escrimés de la pointe contre les ennemis de la Foi.

Arrivés sur la plate-forme, nos regards planèrent sur des prairies immenses qui, aujourd'hui, occupent la place d'un golfe indiqué par

les géographes anciens sous le nom de *Lac des deux Corbeaux*. De précieux documents historiques invoqués par M. l'abbé Lacurie, dans son intéressante notice sur le pays des Santones, prouvent que ce golfe a été comblé par les lais de mer à une époque relativement peu éloignée de nous; ainsi, nous citons d'après lui, une charte de 1216 par laquelle Parrochies, seigneur de Marans, confirme un don fait à l'abbé de l'ancien port de Maillezais. Notons bien que ce bourg est maintenant à 28 kilomètres de la mer. Ajoutons à ce témoignage de l'histoire, qu'à Véliure, près de Maillezais, on a trouvé un mur de quai encore garni de ses anneaux, et que sur divers points on rencontre, en creusant le sol, des ancres et des débris de navires. Enfin la tradition locale prétend que les premiers bouchots étaient placés dans les prairies qui s'étendent au Nord-Est de l'église d'Esnandes.

Ces premiers bouchots furent établis en 1035 par un patron de barque Irlandais, nommé Patrice Walton. Jeté sur cette côte, à la suite d'un naufrage, son imagination lui suggéra les moyens de tirer parti de ces plages abandonnées; il inventa l'*alouret*, sorte de filet pour prendre les oiseaux de rivage, l'acon et les bouchots. Les descendants de cet homme utile habitent encore Esnandes, entourés de l'estime publique, et jamais ils n'ont abandonné l'industrie que leur aïeul a créée et qui procure aujourd'hui l'aisance à plus de trois cents familles.

Nos trois archéologues voulurent bien nous servir de *Ciceroni* pendant la visite que nous fîmes au curieux monument du XIV^e^ siècle qu'ils avaient étudié pendant notre absence : et quelques heures plus tard, nous rentrions tous ensemble à la Rochelle.

Je pensais n'avoir plus qu'à mettre en ordre pour moi seul, les notes que nous avions recueillies pendant notre promenade à Esnandes; mais M. Ch. Des Moulins a bien voulu me charger de rédiger, pour la séance générale de la Société Linnéenne, le procès-verbal de notre excursion. J'aurais bien désiré décliner ce périlleux honneur, mais je me suis souvenu que le public d'élite, qui chaque année veut bien assister à nos séances, est aussi bienveillant qu'éclairé, et j'ai répondu au vœu exprimé par notre savant président.

COMPTE-RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX,

PENDANT L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1856-1857;

Par M. le Dr CUIGNEAU, Secrétaire.

Sommaire. = I. PUBLICATIONS de la Société Linnéenne : *A. Prodromus Lichenographiæ Galliæ et Algeriæ*, auctore W. NYLANDER. — *B.* Distribution géographique des *Lichens;* cause de leur diffusion. — *C.* Nouveau mode de reproduction observé dans quelques *Champignons*. — *D.* Mémoire sur l'*Hémièdrie*, par M. Al. LEYMERIE. = II. COMMUNICATIONS faites dans les Séances générales. — *A.* Fleurs *hypogées* de la *Scrofularia arguta*. — *B.* Ensemencement du *Gui*. — *C. Mousses* nouvelles pour la Gironde et la France. — *D. De la conservation des germes végétaux dans les couches géologiques anciennes*. — *E.* Floraison du *Cereus triangularis*. — *F.* Fête Linnéenne d'Été. = III. CHANGEMENTS survenus dans le personnel de la Compagnie. — *A. Nécrologie :* M. le Baron D'HOMBRES-FIRMAS; M. GRAVES. — *B.* Nouveaux membres admis. = IV. APPENDICE. — Rapport sur les récompenses accordées en 1857. — *A. Botanique :* M. J. GAY (de Paris). — *B. Hirudiculture :* M. le Dr SAUVÉ (de la Rochelle). — *C. Collection ornithologique :* M. CHIAPELLA (de Bordeaux).

ÉMINENCE [1],

En portant pour la seconde fois la parole devant le public éclairé que la Société Linnéenne convie à ses fêtes solennelles, que mes premiers mots soient, pour Votre Éminence, l'expression du profond et respectueux hommage que la Société rend à votre paternelle et bienveillante présence parmi nous. L'honneur que Votre Éminence veut bien nous faire,

1) S. Em. le Cardinal F. DONNET, Archevêque de Bordeaux

stimule notre ardeur, encourage nos efforts, et cet honneur n'a d'égal à nos yeux que l'inépuisable bonté avec laquelle, mettant sous la haute protection de votre caractère sacré la Science aussi bien que l'Agriculture, vous vous rendez, Monseigneur, savant avec ceux que l'on appelle savants, humble avec les petits, mais toujours, partout et avec tous, et *doux* à la fois (1).

Monsieur le Préfet (2), Messieurs,

La Société Linnéenne m'a encore donné la mission de faire l'exposition publique de ses travaux pendant l'année académique 1856-57; dans ce Compte-Rendu, je suivrai l'usage traditionnel et passerai successivement en revue les Publications de la Compagnie, les Communications faites pendant les séances, les changements survenus dans son Personnel. — Pour ne pas abuser de la longanimité de mon auditoire, j'entre de suite en matière.

§ 1er. — Publications.

A. La presque totalité de vos publications de cette année, Messieurs et chers Collègues, est constituée par un seul ouvrage, le *Prodrome de la Lichénographie de la France et de l'Algérie*, dû à notre savant et laborieux correspondant, M. W. Nylander. Mais je me hâte d'ajouter que ce long Mémoire est un véritable monument élevé à la science lichénologique, un chef-d'œuvre de patiente et soigneuse observation, de sagacité éclairée, de critique savante, toujours juste et surtout modeste.

Depuis longtemps, vous le savez, Messieurs, M. Nylander s'est attachée d'une façon toute singulière à l'étude de cette grande classe de végétaux : travail de cabinet, analyses microscopiques, examen des herbiers et des collections spéciales, herborisations parfois périlleuses, tout a servi à l'illustre Suédois pour donner à sa science le caractère le plus élevé, et le placer au rang des premières illustrations contemporaines.

Je ne puis ni ne dois entrer, Messieurs, dans l'analyse détaillée de cet immense travail que l'on ne peut bien apprécier qu'en le consultant chaque jour; mais, ce que je puis dire, ce que l'on a déjà dit avant moi, c'est qu'on ne peut taire son étonnement, sa satisfaction, en voyant avec

(1) *A d finem fortiter, omnia suaviter.* Devise de S. Ém. le Cardinal Donnet.
(2) M. E. de Mentque.

quel soin, quelle ardeur, quel zèle, l'auteur arrive à rétablir les anciennes espèces que ses prédécesseurs avaient plus ou moins bien décrites, à signaler les erreurs commises par qui que ce soit, avec cette franchise que des études approfondies peuvent seules permettre. Mérite bien rare, hérissé des plus grandes difficultés, mais que M. Nylander parvient souvent à surmonter en rendant justice à tout le monde (1).

Personne n'a étudié aussi scrupuleusement les Lichens; aussi nous n'avons pas lieu de nous étonner, si tout en s'appliquant à débrouiller et rectifier la synonymie, — véritable dédale, dans lequel la plupart des auteurs contemporains avaient préféré ne pas s'engager, — il a trouvé moyen d'améliorer la méthode et d'en créer une nouvelle plus simple et reposant à la fois sur l'étude des formes extérieures et sur celle de tous les appareils organiques de ces plantes. (Thalle, fruits, spermogonies.) — Quand déjà on se fait la part aussi belle, il est bien permis d'accorder aux naturalistes d'autrefois celle qu'ils ont eue dans la marche et les progrès de la science qu'ils ont cultivée.

B. Le Catalogue des espèces est précédé de considérations générales, concises et des plus importantes sur les organes reproducteurs des Lichens et sur la diffusion spontanée de ces êtres à la surface du globe. « Ces végétaux à vie si tendre et qui souvent semblent se confondre avec la roche qui les porte, offrent un grand nombre d'espèces répandues simultanément sur tous les points de la terre, et sur chaque îlot qui s'élève au-dessus de la mer, quelqu'isolé qu'il soit (2). »

On remarque que ces espèces éminemment cosmopolites, sont en général celles qui montrent le plus d'indifférence pour la nature de leur *substratum :* les rochers, la terre, les écorces, le bois, tout leur convient à peu près également; bien que la plupart d'entre elles soient surtout saxicoles.

A quelle cause peut-on attribuer cette immense diffusion d'espèces identiques en mille lieux divers? Serait-ce, par hasard, au transport continuel des spores? Mais ne sait-on pas, d'ailleurs, que ces graines, cellules délicates au suprême degré, sont promptement altérées par les

---

(1) Dr Mougeot.

(2) Cfr. Nylander, *sur la diffusion de quelques espèces de Lichens*, dans *Bull. de la Soc. Bot. de France*, t. IV, p. 571.

courants marins, par l'eau salée seule? Peut-on, d'autre part, attribuer la même action aux agents atmosphériques, aux vents, aux brouillards, par exemple? Explication trop facile pour qu'elle ne paraisse pas au moins imprudente.

Si, d'un autre côté, on compare avec la Flore d'Europe, celles de l'Amérique boréale, du Chili, de la Nouvelle-Zélande, que trouve-t-on? C'est que le nombre des espèces européennes varie de 50 à 78 pour 100 dans la somme totale des espèces du pays. En regard d'une telle proportion, est-il nécessaire, avec M. Martins, d'admettre des centres multiples de créations spéciales? Ne paraît-il pas plus simple, plus rationnel, de se contenter de l'*unité* de la force créatrice, manifestée par la présence de certaines formes identiquement les mêmes sur tous les points de la terre? Avec ces formes, viennent se combiner, dans les diverses régions, d'autres formes appartenant en propre aux grandes zônes géographiques, et venant constituer ensemble les Flores spéciales dont la composition générale se modifie suivant les lieux. Chaque région se crée ainsi sa Flore. Considérée isolément, celle-ci n'est qu'un fragment d'une création végétale unique et générale, qui s'est faite sur toutes les parties du globe, produisant pour chaque localité les organismes qui y trouvaient un milieu convenable à leur existence. Mais, chose remarquable, les Flores, qui, relativement aux grands organismes végétaux (Phanérogames), sont le plus sensible aux influences locales et qui sous ce rapport peuvent offrir les dissemblances les plus grandes, ne présentent souvent en ce qui concerne les Lichens, que des différences peu considérables.

Telles sont les idées exposées par M. Nylander, idées qui touchent à un des points les plus intéressants, à un des sujets les plus élevés de la philosophie botanique. J'étais bien aise de vous les faire connaître pour mieux vous faire apprécier sous toutes ses faces le talent de votre correspondant, que vous ne connaissiez encore que comme bon observateur, excellent micrographe, et dont vous pouvez mieux aujourd'hui comprendre les tendances généralisatrices et philosophiques.

C. Dois-je vous parler maintenant de la découverte d'un nouveau mode *(toruliforme)* de reproduction, observé par le même auteur dans les Champignons inférieurs parasites de quelques Lichens? Découverte, dans laquelle je trouve une confirmation nouvelle des faits dont je faisais apprécier l'importance dans mon Compte-Rendu de l'année der-

nière (1) : à savoir, qu'à mesure que l'on descend dans la série des organismes végétaux, d'une part, les mêmes espèces se montrent à la fois en mille localités différentes et éloignées, mais d'autre part, les modes de reproduction de la même espèce deviennent de plus en plus nombreux et de plus en plus simples.

Ce que MM. L.-R. Tulasne et Nylander ont vu dans les Lichens et les Champignons, M. Berkeley l'a observé en particulier dans les *Erysiphe*. En outre des trois grandes formes d'organes reproducteurs que connaissait M. L.-R. Tulasne, et dont l'*Erysiphe (Oïdium)* de la Vigne n'avait offert que deux, le savant professeur de Bristol en ajoute deux nouvelles évidemment plus rares que les premières, et sur lesquelles l'attention des observateurs doit être singulièrement éveillée aujourd'hui. C'est dans cette classe que rentre le Champignon qui dévaste nos vignes ; y a-t-il lieu, dès-lors, de s'étonner de son effrayante propagation, de la difficulté que l'on éprouve à s'en préserver, quand on songe que, Protée insaisissable, il peut employer jusqu'à *six* modes différents de reproduction incessante?

D. Je ne fais que mentionner le court et bon *Mémoire* d'un de nos nouveaux correspondants, M. Leymerie de Toulouse, sur l'*Hémièdrie*, et je passe de suite aux communications qui ont varié et animé les séances générales de la Compagnie. Je suis obligé d'en passer sous silence un grand nombre qui sont loin d'être dépourvues d'intérêt; mais je dois me borner à celles qui nous ont paru le plus susceptibles d'une exposition publique, facile.

§ II.

COMMUNICATIONS FAITES DANS LES SÉANCES GÉNÉRALES.

A. Une des plus importantes communications que vous ayez reçues, Messieurs, est celle du fait singulier qu'a offert à M. Durieu de Maisonneuve, une plante primitivement Africaine, et depuis, retrouvée en Espagne et en Abyssinie, la *Scrofularia arguta* (Soland.) C'est en cultivant des graines recueillies en 1854, par l'infatigable M. Kralik, dans

(1) Dr Th. Cuigneau, Compte-Rendu des travaux de la Société Linnéenne pour l'année 1855-56, p. 14, 17.

la Régence de Tunis, que notre collègue a reconnu un caractère essentiellement nouveau ou nouvellement aperçu, car aucun des textes qui se rapportent à la plante n'en fait mention. Voici le fait : A une époque assez avancée de sa vie, vers la fin de la floraison, la plante fournit çà et là, dans le bas de sa tige, des rameaux axillaires qui produisent, eux aussi, des fleurs. Les plus inférieurs se renversent complètement sur la tige, atteignent le sol, et le pénètrent plus ou moins; ceux qui sont placés au-dessus se réfléchissent également, n'atteignent pas toujours le sol, et le pénètrent fort peu quand ils y arrivent. Enfin, les rameaux qui poussent au-dessus de ces derniers, et quelquefois même les suivants montrent une tendance évidente à s'incliner en dehors vers le sol. Tous ces rameaux, inférieurs et supérieurs, produisent des fleurs fertiles; seulement, la forme de celles-ci présente de notables différences suivant leur situation aérienne ou souterraine. Dans ce dernier cas, elles sont apétales; quand elles ne font qu'effleurer le sol, la corolle est constituée par quatre lobes égaux, et enfin à mesure que la fleur est éloignée de la terre, elle s'irrégularise de plus en plus, jusqu'à prendre la tournure originale qui caractérise le genre *Scrofularia*.

Cette double présence de fruits aériens et souterrains n'est pas, croyez-le bien, Messieurs, un accident fortuit, produit par la culture ou une nouvelle exposition. C'est une condition normale de la spécificité de la plante; et si la plupart des échantillons spontanés que l'on trouve dans les Herbiers ne le présente pas, c'est que, pour les rendre plus volumineux, plus faciles à préparer et à transporter, un grand nombre de collecteurs, peu physiologistes, commençaient par se débarrasser de tous les rameaux inférieurs, ceux précisément qui caractérisaient l'espèce.

B. Dût la modestie de M. Durieu s'en fâcher, je suis obligé d'ajouter que, non-seulement il est excellent observateur, mais encore de tous les *semeurs* connus, c'est le plus ingénieux et le plus habile. L'éloge ne m'appartient pas, et celui de qui il émane n'en est pas prodigue (1).

M. Durieu, dis-je, a voulu s'essayer sur le *Gui*, qu'il avait trouvé dans les Pyrénées centrales, parasite abondant des sapins de nos montagnes (*Pinus picea*, L. ou *Abies pectinata*, DC.), et il ne pouvait manquer d'y réussir. Il ne s'agissait que d'imiter d'autres grands semeurs, producteurs infatigables de plantes nuisibles ou inutiles, et les plus grands

(1) M. J. Gay, dans *Bull. de la Soc. Bot. de France*, t. III, p. 567 [1856].

dévastateurs du monde pour les graines que l'homme enfouit dans la terre ou dont il attend impatiemment la récolte précieuse. Ces semeurs naturels sont les petits oiseaux, qui, après avoir saisi les baies du Gui et avalé leur pulpe, cherchent, en frottant leur bec contre les jeunes branches d'arbres, à se débarrasser des graines ainsi que de la glu qui y reste attachée, et de cette façon, fixent un grand nombre de graines à la surface des rameaux. Qu'a fait M. Durieu ? Il a écrasé les baies du *Viscum* sur les jeunes branches de toutes les plantes ligneuses qui se trouvaient dans son jardin, à Bordeaux, abandonnant la suite de l'expérience au temps et à la nature. Un commencement de germination ne tarda pas à se montrer : L'extrémité radiculaire des embryons perça leur enveloppe, et s'allongea dans l'espace sous forme d'un cordon vert, dont la pointe s'élargissant en disque, vint se fixer à l'écorce de l'arbre destiné à la nourrir, avant même que la tige eut commencé à se développer. — Telles sont les premières observations de M. Durieu, observations récentes, et dont la continuation ne peut manquer de donner naissance à des faits aussi curieux que les premiers.

C. Notre collègue ne cesse d'enrichir la Flore Girondine de nouvelles conquêtes cryptogamiques, et en particulier de *Mousses*. Sa longue expérience, sa savante érudition en cette matière lui ont fait retrouver à nos portes quelques espèces très-rares, et pour la plupart, connues jusqu'ici, seulement en Angleterre et en Irlande. Telles sont les *Bryum Tozzeri*, Grev. sur les coteaux de Lormont; *Hypnum Teesdalii*, Sm. dans le jardin de M. Durieu à Bordeaux ; *Pottia Wilsoni*, B. et S., à la Teste; *Phascum rectum*, B. et S., la Teste; *Campylopus brevipilus*, B. et S à Villenave-d'Ornon ; *B. Bryum inclinatum*, Swartz; *annuum*, B. et S.; *B. Donyanum*, Grev., qui croissent dans les laites du cap Ferret, pêle-mêle avec le *Trichostomum mutabile;* etc., etc. La découverte d'une autre espèce, le *Phascum patens*, s'est montrée dans des circonstances tellement exceptionnelles, et a donné lieu à des considérations si élevées que je ne puis m'empêcher de consigner ici, sinon en entier, du moins par longs extraits, la lettre adressée par M. Durieu à M. J. Gay, et dont lecture vous fut donnée dans la séance générale de la Société, le 17 Décembre 1856.

D. « Voulant étudier la germination de l'*Elæocharis amphibia* (1), et

(1) Voir sur la découverte de l'*Elæcharis amphibia* mon *Compte-Rendu des Travaux de la Société Linnéenne* pendant l'année 1855-56, p. 8 et suivantes

« pour cela la semer dans un sol convenable, je me rendis, » dit M. Durieu, « à la Bastide, de l'autre côté de la Garonne. Justement, « l'Administration du chemin de fer faisait ouvrir une tranchée profonde « dans cette localité qui est assise sur l'alluvion ancienne de la Garonne, « constituée par un limon argileux semblable à celui des vases actuelles « où abonde l'*Elœocharis*. C'est dans cette tranchée, qu'à un mètre et « demi de profondeur environ, je pris la terre dont j'avais besoin pour « son semis, que j'exécutai immédiatement dans une terrine baignant « dans une terrine non percée. C'était le 10 Septembre 1855. « ..... »

« Le 5 Décembre dernier (1856), j'eus l'idée de me baisser afin de cher- « cher à reconnaître, la loupe à la main, les Mousses qui se montraient « sur le sol de ma terrine. Quel ne fut pas mon étonnement d'y voir, en « très-grand nombre, mais déjà presque détruit, un *Phascum* que j'ai « vainement cherché jusqu'ici dans les environs de Bordeaux, aux lieux « exclusifs où seulement il peut croître, c'est-à-dire, sur les limons « argileux, récemment mis à découvert, des rives des grandes rivières et « des étangs ! » ....« Les spores qui ont donné naissance à la petite colo- « nie de ma terrine ne peuvent provenir des cultures environnantes, où « cette Mousse ne saurait croître. Elles existaient donc, sans aucun doute « possible, dans l'*alluvion* ancienne dont fut rempli le vase. Or, si l'âge « géologique de cette alluvion est facile à assigner, puisqu'elle appartient « évidemment à l'époque actuelle, il n'en est pas de son âge réel compté « par siècles. C'est vraisemblablement, par milliers qu'il y aurait à comp- « ter les années qui se sont écoulées depuis l'époque où s'est déposé, à « un mètre et demi au-dessous de la surface du sol actuel, le limon « dont j'enlevai une parcelle. » ..... « J'ajoute, que le *Phascum patens* « est une espèce qui bien que passant pour être très-rare, l'est, en réa- « lité, beaucoup moins que ne le disent les livres, si on veut bien la « chercher dans les conditions exclusives qu'elle exige et que je viens de « rappeler. Mousse des plus éphémères, elle apparaît en Juin ou Juillet, « sur les limons argileux mis à découvert par le retrait des eaux, et en « Septembre elle a accompli toutes les phases de sa végétation, pour dis- « paraître complètement aux premières crues.

« Et maintenant quittons le domaine restreint des faits positifs pour le « champ de l'hypothèse.

« Que les terrains d'alluvion ou tourbeux de l'époque actuelle renfer- « ment dans leur masse, en nombre infini, des spores de Cryptogames, » qui vivaient à l'époque de leur formation, le fait, sans avoir été posi-

« tivement constaté, ne saurait raisonnablement être révoqué en doute.
« On sait, et on l'a, dit-on, suffisamment prouvé, que des graines de
« Phanérogames tirées des hypogées d'Égypte, comme d'autres trouvées
« dans des tombeaux de dix à quinze siècles, semées immédiatement
« après leur extraction et avec les précautions nécessaires, ont germé et
« ont parcouru le cercle entier de leur existence. Ces graines, qui ont
« germé après un enfouissement de mille à trois mille ans, auraient cer-
« tainement germé de même à la suite d'autres milliers d'années, si les
« conditions qui les avaient mises jusque-là à l'abri de toute altération
« eussent subsisté. Or, ces conditions, nées du fait de l'homme, sont bien
« moins favorables à la conservation indéfinie des graines et des spores,
« que leur profond enfouissement dans un sol vierge, que l'homme n'a
« jamais bouleversé. Si, dans un tel sol, on constate que des germes se
« sont conservés mille ans, il n'y a pas de raison, je crois, pour qu'ils ne
« s'y conservent pas des milliers de siècles. Et si, par une circonstance
« fortuite ou provoquée à dessein, ces germes sont tout-à-coup placés
« sous l'influence des agents qui donnent la vie, ils se développeront,
« cela n'est pas douteux. Ce fait doit se présenter fréquemment dans la
« nature. S'il passe inaperçu pour de chétives Cryptogames, il a été assez
« souvent remarqué pour des Phanérogames, et c'est toujours avec l'ex-
« pression d'un étonnement profond que les botanistes nous signalent ces
« apparitions singulières de plantes étrangères à une localité; qui, tout-
« à-coup se montrent en nombre considérable, pour bientôt disparaître,
« sur des déblais récents, rejetés quelquefois d'une grande profondeur.
« Il est probable que, dans la plupart des cas, les graines qui donnent
« naissance à ces plantes sont plus anciennes que celles des hypogées et
« des tombeaux.

« En somme, on peut admettre comme un fait, sinon positivement
« démontré, au moins comme non contestable, que les graines de Phané-
« rogames et à plus forte raison les spores des Cryptogames peuvent se
« conserver indéfiniment dans certains dépôts de la période géologique
« actuelle, lorsqu'elles se trouvent placées dans des conditions perma-
« nentes qui les mettent à l'abri de toute altération.

« Si maintenant nous allons plus loin encore, si nous remontons jus-
« qu'à une période géologique antérieure, pour y chercher des germes
« encore existants de la Flore d'un autre âge terrestre, pouvons-nous
« espérer d'en découvrir? La supposition d'un tel fait n'est-elle pas
« frappée d'absurdité? Je me hâte de répondre *oui*, s'il s'agit de graines

« de Phanérogames, et peut-être, si nous descendons aux spores des « cryptogames inférieures..... Ainsi, celles-ci sont douées d'une « puissance de vitalité et de conservation, bien autre que les graines des « Phanérogames : elles passent pour inaltérables par l'effet du temps ; « on a constaté qu'elles supportent, sans périr, des températures bien « plus élevées que les graines des Phanérogames, et qu'elles résistent « bien mieux que ces dernières à l'action de tous les agents destructeurs. « Pourquoi donc ne hasarderait-on point la supposition de l'existence « possible de spores encore vivantes dans certains dépôts d'eau douce « des époques antérieures à la période actuelle, et n'essaierait-on pas « de s'en assurer par des expériences directes et bien combinées ? »

M. Durieu énumère quelques-unes des conditions dans lesquelles on devrait se placer, pour tenter ces essais, il a écarté soigneusement toutes les causes d'erreur, et a posé en termes clairs et concis les conditions de ce beau problème, aussi hardi quant à son but que séduisant dans son exposition primitive (1). En présence d'un sujet d'une portée si élevée, l'esprit est ému, et ne ressent plus qu'un désir, — désir ardent et absolu, que des résultats heureux, si minimes qu'ils soient, viennent confirmer les prévisions du grand chercheur que nous nous honorons de compter parmi nous.

E. Après ces communications si intéressantes, il est juste de mentionner la note que vous avez reçue de M. le Dr Lebel, sur les *Monostroma ;* et le Mémoire important de M. Mayrand (de La Rochelle), sur les *atterrissements océaniques* de la Saintonge et du golfe de Gascogne. Ce long et sérieux travail destiné à être publié dans les *Actes*, est accompagné de planches coloriées faites avec le plus grand soin.

Je dois aussi constater la présentation faite dans une de nos dernières séances d'une splendide fleur de *Cereus triangularis*. Cette plante rare a fleuri pour la première fois au Jardin-des-Plantes de Bordeaux, le 12 Août 1847, et c'est le 2 Septembre dernier, c'est-à-dire après un

---

(1) Lue d'abord à la Soc. Lin. de Bord. (Séance du 17 Décembre 1856), la lettre de M. Durieu à M. J. Gay, fut communiquée par ce dernier à la *Société Botanique de France*, dans sa séance du 26 Décembre 1856, et a été insérée *in extenso* dans le *Bulletin* de la dite Société, t. III, p. 684 et suiv., sous le titre suivant : *De la conservation possible des germes végétaux dans les couches anciennes de l'époque géologique actuelle, et dans celles de la période tertiaire.*

intervalle de dix ans passés que, pour la seconde fois, cette magnifique fleur nocturne s'est épanouie, à 7 heures du soir.

F. L'absence regrettable de notre vénérable Directeur de cette séance solennelle, nous prive du tableau qu'il avait l'habitude de tracer de la *Fête Linnéenne d'Été*. J'y suppléerai en quelques mots seulement. Cette année, la Société avait choisi la commune de Fargues, qui, placée sur la crête de l'Entre-deux-Mers, offre le plus précieux avantage pour constater l'influence différentielle exercée sur la végétation des deux bassins hydrographiques de la Garonne et de la Dordogne. Aussi, M. Ch. des Moulins a-t-il bientôt retrouvé sur le versant de la Garonne l'*Euphorbia platyphyllos* et le *Rapistrum rugosum*, inconnus sur le versant de la Dordogne où abondent le *Buplevrum protractum* et le *Teurium montanum*. Deux divisions se formèrent : l'une, conduite par M. Ch. des Moulins, visita Fargues et Bonnetan ; l'autre, guidée par M. G. Lespinasse, explora Pompignac. La récolte fut bonne, mais n'offrit aucune nouveauté à enregistrer.

De son côté, un de nos zélés correspondants, M. Lagarde, instituteur à Martignas, célébrait la Fête, et faisait de bonnes observations agricoles (1).

§ III.

CHANGEMENTS SURVENUS DANS LE PERSONNEL DE LA COMPAGNIE.

A. Des pertes sensibles ont diminué, cette année, le nombre des membres inscrits sur le tableau de nos correspondants.

M. le Baron d'Hombres-Firmas, membre correspondant de l'Institut de France, s'est éteint doucement à Alais, le 5 Mars 1857, entre les bras de son fils, auquel, un mois auparavant, vous aviez décerné le titre de correspondant. Rien de plus touchant que la lettre dans laquelle notre nouveau collègue racontait les derniers moments de son père ; — moments empreints du calme le plus parfait, de la sérénité la plus douce ; — digne mort qui couronne noblement une vie patriarcale, et toute consacrée à l'amour de la famille et de la science. M. D'Hombres-Firmas em-

(1) Les renseignements ne nous sont pas encore parvenus des autres localités où nos correspondants ont dû suivre traditionnellement les usages de la Société.

porte avec lui nos sincères regrets; puisse la Société conserver avec son digne fils des rapports aussi longs, aussi affectueux, aussi agréables que ceux que la mort vient de briser.

Trois mois plus tard, jour par jour, le 5 Juin 1857, à la suite d'une longue et douloureuse maladie, un homme, qui s'était fait de nombreux amis dans l'administration et la science, et que quelques liens de famille rattachaient spécialement à Bordeaux, — M. Graves, — mourait à Paris, à l'âge de 66 ans. Parvenu jusqu'au poste élevé de Directeur général des Forêts, après avoir parcouru les divers degrés de la carrière administrative, M. Graves avait toujours su consacrer une partie de son temps à des travaux de divers ordres : L'Archéologie, la Botanique, la Géologie l'occupaient tour à tour; mais sa prédilection la plus grande était de faire progresser l'Histoire Naturelle et Monumentale du département de l'Oise.

Il n'y a pas bien longtemps encore qu'il venait de publier le *Catalogue des plantes* observées dans ce département, et maintenant il travaillait spécialement, sinon à une monographie, du moins à un synopsis général de la famille des Fougères, dans l'étude de laquelle ses connaissances étaient sûres et profondes. Vous avez d'ailleurs, Messieurs, été à même de les apprécier à plusieurs reprises, surtout quand vous avez voulu dénommer, d'une manière certaine, les échantillons de la Nouvelle-Calédonie, envoyés à la Société par le R. P. Montrouzier.

Mais si M. Graves était doué d'une grande activité et d'une sérieuse énergie pour les études scientifiques, il n'en était pas moins bon, obligeant, serviable pour tous ceux qui avaient recours à ses conseils, pour les Linnéens Bordelais surtout. C'est par son intermédiaire, et grâce à la bienveillante protection du premier Magistrat de notre département, qu'un très-grand nombre de glands de chêne, recueillis dans diverses forêts de l'État, ont permis à notre collègue, M. Ivoy, d'en essayer la culture et la propagation dans son beau domaine de Geneste. Aussi, pouvons-nous dire avec confiance que le nom de M. Graves sera toujours cher à la Société Linnéenne de Bordeaux, comme il le sera à tous les botanistes de France. Tous aimeront à se rappeler qu'il est le premier qui ait songé à rattacher entre eux par un lien commun les botanistes français jusqu'alors trop isolés; ils honoreront en lui l'un des trois vénérables fondateurs de la Société Botanique de France.

B. Mais ces vides sont déjà comblés; et je suis heureux de proclamer les noms des nouveaux collègues, qui, sur leur demande, vont désormais participer à vos travaux ordinaires.

Ce sont : M. J.-B. Dumolin, auteur d'une *Flore poétique ancienne*, qui a repris son ancien titre de correspondant;

M. le chevalier Bernardi, directeur du *Journal de Conchyliologie ;*

Le Dr Émile Marchand, auteur d'un savant Mémoire sur l'*Influence comparative du régime végétal et du régime animal sur le physique et le moral de l'homme ;*

M. Cazalis-Allut, l'un des premiers viticulteurs de France, et président de la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault;

M. le Dr Frédéric Cazalis, de Montpellier;

M. Noguès, professeur de Sciences naturelles à l'école de Sorrèze;

M. le baron Charles d'Hombres, à Alais (Gard);

M. de Cessac, géologue;

M. le Dr Sauvé, de la Rochelle;

M. Jouvin, directeur du Jardin-Botanique de Rochefort;

M. Mayrand, membre de l'Académie des Sciences de la Rochelle;

M. Plée, auteur du grand ouvrage qui a pour titre : *Types de chaque famille et des plantes spontanées de la France ;*

Et enfin, l'un de ces éminents voyageurs dont notre Président vous racontait il y a quelques instants si agréablement la visite, M. le professeur Fée, de Strasbourg.

Tous ces noms portent avec eux, Messieurs, leur titre de noblesse scientifique; tous vous honorent, en même temps qu'ils vous encouragent dans la voie des patientes et sérieuses études que vous poursuivez; de tous vous devez être fiers; — car, tous prouvent la haute estime dans laquelle le monde savant tient vos travaux.

Il en est un, toutefois, que j'ai omis à dessein, car ce n'est pas une admission nouvelle parmi nous. Il y avait déjà plusieurs années que les relations scientifiques avaient cessé entre la Société Linnéenne et un de ses anciens membres qui, même avait rempli dans son sein de hautes fonctions. Cet état de choses, regrettable sous tous les rapports, ne devait pas se prolonger. Aussi, la Société a été heureuse de voir M. le professeur Bazin siéger de nouveau parmi ses anciens collègues, et le titre de Président honoraire qu'elle lui a conféré, n'a été qu'une juste marque de sympathique accueil et de déférence pour son mérite scientifique.

C. En terminant ma tâche, je ne puis me taire sur une haute marque d'intérêt que Son Excellence le Ministre de l'Instruction publique et des

Cultes a bien voulu donner à la Société Linnéenne, en lui accordant, sur les fonds de son ministère, une somme importante (1) destinée à couvrir les frais que vont nécessiter la gravure et l'impression de la *Carte géologique de l'île de Crète*, œuvre presque *nationale* de notre collègue, M. le professeur Raulin.

La Société en est profondément reconnaissante : ses travaux ultérieurs le prouveront; comme c'est par eux aussi qu'elle cherchera toujours à mériter la protection de la Municipalité bordelaise, et l'intérêt tout particulier sur lequel le premier Magistrat du département a bien voulu qu'elle pût compter, en même temps que chacun de ses membres était assuré de trouver auprès de lui le plus bienveillant accueil.

Dr Th. CUIGNEAU,

Secrétaire général.

3 Novembre 1857.

---

§ IV. — Appendice.

RAPPORT SUR LES RÉCOMPENSES

DÉCERNÉES PAR LA SOCIÉTÉ DANS LA SÉANCE DE CE JOUR.

A. Botanique.

Le Programme de l'an dernier promettait une *médaille d'or* à l'auteur d'un travail *complet* sur les *Chênes* de la région du Sud-Ouest de la France, complet dans toutes ses parties, et comprenant à la fois l'anatomie de la fleur et du fruit, la diagnose spécifique, la synonymie, les applications à l'industrie, etc.

En présence d'une question aussi importante et aussi vaste, beaucoup de travailleurs ont justement le droit de reculer; et pour tenter d'accomplir un pareil labeur en quelques mois, même en quelques années, il faut une science considérable et une persévérance des plus tenaces.

La Société avait compris d'avance toutes ces difficultés, aussi s'était elle réservé le droit de ne pas laisser passer inaperçus les travaux plus modestes destinés à n'éclairer qu'une seule des faces de la question proposée. En vertu de ce privilége, nous sommes heureux d'avoir à procla-

(1) Mille francs, en trois annuités.

mer aujourd'hui un nom cher à tous les botanistes, et à décerner une juste récompense à un homme aussi bienveillant qu'il est patient, savant et rigoureux observateur.

M. J. Gay, s'est attentivement occupé de cette étude et a parcouru avec le plus grand soin toutes les classifications proposées depuis qu'André Michaux, en 1801, révéla le premier la présence dans ces arbres, d'un des caractères les plus importants qui puissent être employés pour en distinguer les espèces, je veux parler du temps (un an ou deux), que les ovaires emploient pour parvenir à leur maturité complète. Cherchant à vérifier si la dernière classification de MM. Spach et Endlicher était basée sur de bonnes observations, il reconnut que sous le nom de *Quercus suber* (Chêne-Liége), on avait jusqu'ici confondu une autre espèce, fournissant pareillement du vrai liége à l'industrie, mais d'ailleurs très-distincte par deux caractères au nombre desquels figure la maturation biennale. Cette espèce paraît être particulière à l'extrême frontière occidentale de l'Europe (France, Portugal), et mêlée au Pin de Bordeaux (*Pinus Pinaster*, Soland.), elle forme de véritables forêts sur la côte du département des Landes.

Ainsi, dans ce que tout le monde appelle, dans notre pays, Chêne-Liége, il y a deux espèces qui, quoique très-semblables à beaucoup d'égards, notamment par la nature de leur écorce ou de leurs fruits, diffèrent surtout par le temps nécessaire pour la maturation de ces derniers (*quatre à cinq mois* pour le véritable Chêne-Liége (*Q. suber* Lin.), *quatorze* ou *quinze* pour l'autre, le Chêne Occidental (*Q. Occidentalis* J. Gay).

Rendant pleine justice aux études de son savant Correspondant sur la classification générale des Chênes, en particulier sur la détermination des deux espèces jusqu'ici confondues sous l'appellation commune de Chêne-Liége (1), la Société décerne à M. J. Gay,

Une Médaille d'argent GRAND MODULE.

B. Hirudiculture.

M. le Dr Ebrard, de Bourg (Ain), avait adressé à la Société Linnéenne un long travail relatif à l'*Hirudiculture*. Notre collègue, M. le Dr Eugène

(1) Voyez *Ann. des Sc. nat.*, 4e série, *Bot.*, t. VI, p. 223 et suiv. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, t. IV, p. 445 et 501.

Lafargue, chargé de faire un rapport à ce sujet, a fort bien fait ressortir la justice et la rectitude de jugement de l'auteur, dans l'appréciation qu'il a faite des travaux qu'il a condensés. Son ouvrage constitue un résumé fort bien fait, avec sagacité, précision et clarté; mais, le Rapporteur a regretté que l'auteur ait gardé pour lui-même dans son œuvre une part trop restreinte : ce défaut de travail personnel a empêché la Société, tout en donnant à M. le Dr Ebrard des éloges mérités, de lui décerner une récompense spéciale.

Il n'en est pas de même des travaux à la fois théoriques et pratiques de votre correspondant, M. le Dr Sauvé, de la Rochelle, sur le même sujet. A la suite d'études approfondies et très-sérieuses sur la physiologie de ces annélides, il a essayé dans des appareils ingénieux de remplacer par de nouveaux moyens d'alimentation les méthodes barbares et cruelles, — et faut-il le dire aussi, anti-hygiéniques, — que l'on suit dans la plupart des grands établissements de production hirudienne.

Frappée des avantages que présentent les résultats obtenus par M. le Dr Sauvé, sous le double rapport de la physiologie comparée et de l'hygiène publique, la Société croit devoir les récompenser en décernant à l'habile expérimentateur,

Une Médaille d'argent.

C. COLLECTION D'OISEAUX VIVANTS.

Parmi les collections d'oiseaux vivants, qui existent à Bordeaux, une des plus remarquables, à coup sûr, est celle qu'une Commission, nommée par vous, et ayant pour rapporteur M. de Kercado est allée visiter, il y a quelques jours, chez M. Chiapella.

Dans une volière de vingt-cinq à trente mètres de long, parfaitement et gracieusement installée, vivent et gazouillent deux cents oiseaux environ, appartenant à une soixantaine d'espèces différentes, et provenant un peu de toutes les parties du monde, depuis l'alouette de nos climats, jusqu'à la perruche ondulée de l'Océanie.

Sans être ornithologiste, M. Chiapella observe depuis longues années les mœurs, les habitudes, les passions même, de tout ce petit peuple légèrement turbulent et bavard, et le suit attentivement de génération en génération. Ce qu'il y a de plus remarquable, dit le Rapporteur, c'est l'air de familiarité, d'intimité presque qui existe entre le propriétaire et les charmants sujets de ce petit empire. Plusieurs, au

moindre signe, viennent à lui et le suivent avec complaisance. Un des plus intelligents est un Gros-bec, que son plumage particulier fait désigner par les marchands sous le nom de Pape; chaque année, il se charge de nourrir les petits de ses congénères, et même ceux aussi d'autres Gros-bec voisins, appelés en raison de leur parure éclatante des Cardinaux. Il les surveille, les alimente avec un soin tout particulier, et lors même que toute la nichée est exposée en plein air, il ne cherche pas à profiter de la liberté qu'on lui offre, et ne quitte pas un seul instant la petite famille qu'il a adoptée.

La Société, considérant surtout le service que, par sa riche collection, M. Chiapella peut rendre à la science ornithologique, en facilitant les observations des naturalistes, — voulant, en même temps, mettre en relief et faire connaître les résultats obtenus par M. Chiapella, afin que son exemple trouve de nombreux imitateurs, lui décerne, *à titre d'encouragement*,

Une Médaille d'argent, GRAND MODULE.

Lu en séance publique, le 4 Novembre 1857.

Dr Th. Cuigneau,

Secrétaire général

LETTRE DE M. C. RÉCLUZ,

(Correspondant),

A M. CH. DES MOULINS,

SUR SA

Révision de quelques espèces de PLEUROTOMES.

Publiée en 1842, dans le T. XII des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux.*

(EXTRAIT).

Ce n'est que l'an dernier que j'ai eu l'honneur d'entrer en relations personnelles avec M. C. Récluz, si connu des conchyliologistes par ses importants travaux monographiques sur plusieurs genres de Mollusques testacés. Alors seulement, je pus lui faire hommage de mon mémoire sur les PLEUROTOMES, publiés treize ans auparavant.

Le savant conchyliologiste de Vaugirard a eu la bonté de m'écrire une longue lettre, dans laquelle il me faisait connaître les rectifications de synonymie que mon travail devait subir, par suite de l'antériorité de certaines dénominations dont je n'avais pas eu connaissance.

Cette lettre me parut si intéressante et si instructive, que je m'empressai de demander à son savant auteur la faveur de pouvoir la publier dans nos *Actes*, en y joignant les documents importants qu'il avait eu la bonté de me faire connaître touchant l'organisation des Auricules.

M. Récluz voulut bien consentir à ce que nos lecteurs eussent leur part de profit dans le savant travail auquel il s'était livré pour moi, et je publie aujourd'hui (bien tard sans doute, mais par suite du temps qu'a exigé l'impression du *Prodromus Lichenum* de M. Nylander), un extrait de cet intéressant document. Je dis *un extrait* seulement, parce que les témoignages personnels du bienveillant intérêt dont M. Récluz a honoré mes anciens essais malacologiques, ne doivent pas occuper de place dans un recueil exclusivement consacré à la science elle-même. Mais ces témoignages m'ont été infiniment précieux et je saisis avec empressement l'occasion d'en exprimer ma vive reconnaissance à notre savant correspondant.

Mon mémoire de 1842 ayant eu un tirage à part autrement paginé que le texte des *Actes*, je ne fais point figurer de pagination dans cet extrait, mais seulement *le numéro* que j'avais donné aux espèces.

M. Récluz regarde le nom *Pleurotoma* comme *neutre* et non comme *féminin*. J'avais suivi l'exemple de Lamarck en l'employant de cette dernière façon.

CHARLES DES MOULINS.

Vaugirard, près Paris, 26 Juillet 1856.

. . . . . .

. . . On manque en province de livres à consulter, et c'est ce qui fait que les noms qu'on y donne aux genres et espèces ne restent pas toujours. — La règle pour la durée des travaux sur les espèces, c'est l'antériorité; vous le savez comme moi, et comment l'établir, si l'on manque des ouvrages qui la font connaître? Ceci a rapport à quelques noms donnés à des *Pleurotoma* de votre Mémoire.

N° 34. — PLEUROTOMA COMARMONDI Michaud.

Ce nom doit passer dans la synonymie, parce que l'espèce a été décrite longtemps avant, ainsi qu'il suit :

Murex emarginatus Donovan, Brit. Shells (1802), pl. 169, f. 2, optima.

Murex gracilis Montagu, Test. Brit. (1804), p. 267, pl. 15, f. 5, non benè, et supplem., p. 286, descriptio optima; Maton et Rackett, in Act. Soc. Lin. Londres, vol. 8, p. 143, n° 2; Pulteney in Hutchins, Dorset Catalogue, p. 43, pl. 14, f. 18; de Gerville, Coq. Manche, in Mém. Soc. Linn. Calvados, année 1825, p. 208, n° 2.

Pleurotoma suturalis (pour *suturale*, le nom *Pleurotoma* étant *neutre*). Philippi, Enum., Moll. Siciliæ, vol. 1, p. 197.

Pleurotoma gracilis, ibid., Fauna Moll. Siciliæ; vol. 2, p. 166, n° 7 (exclude *Defranciam suturalem* Millet, Mém. Soc. Linn. Paris, 1826).

Pleurotoma Comarmondi Michaud, etc.; Kiéner, *Pleurotomes*, pl. 24, f. 2.

N° 37. — PLEUROTOMA VILLIERSII Michaud.

Ce nom doit être remplacé par :

Pleurotoma attenuatum Blainville, Histoire générale et particulière des Mollusques de France, dans la Faune Française

(Paris, in-8°, 1817, avec 12 pl. coloriées), p. 102, n° 14. — Bouch. Chantereaux, etc.

Murex attenuatus Montagu, Test. Brit. (1804), p. 266, pl. 9, f. 6; Maton et Rackett, etc.

Murex acicularis Lk., vol. 7, (1822), p. 176, n° 66.

Fusus attenuatus Fleming, Brit. an., p. 350, n° 337.

Pleurotoma acicularis. Coll. des Cherres, etc.

Pt. Villiersii Michaud, Bulletin, etc. (1829); Kiener, *Pleurotomes*, etc.; Ch. des Moulins, Révis. *Pleur.*, etc.

Pleurotoma gracilis Scacchi, Cat., p. 13, n° 21, f. 21; Philippi, Enum., vol. 1, p. 198, n° 6, et *Pl. attenuatum*, vol. 2, p. 166, n° 9. Telle est la synonymie de cette espèce que l'absence de la date de la publication de la Faune française vous a empêché de rétablir.

N° 39. — PLEUROTOMA HARPULA *(Murex)*, Brocchi, p. 421, n° 41, var. exclusa.

Ajoutez :

Fusus harpula Risso, Hist. nat., 4, p. 208. — Bronn, Ital. Tert., p. 41, n° 189. — Philippi, Faun. Moll. Sicil., vol. 2, p. 173, n° 9.

N° 40. — PLEUROTOMA EBURNEA Bonelli.

Ce nom doit être remplacé par :

Pl. sigmoideum Bronn, Italiens Tertia ergeb., p. 47, n° 232; Philippi, Faun. Moll. Sicil., vol. 2, p. 173, n° 8.

N° 42. — PLEUROTOMA RUFA Montagu.

Ajoutez :

Fusus rufus Fleming, British animals, p. 350, n° 339.
Pleurotoma castanea Philbert in litt.

N° 50. — PLEUROTOMA PURPUREA Montagu.

Ajoutez : Philippi, Faun., p. 165, n° 2.

Pleurotoma rude Scacchi, Cat., p. 12, n° 17, f. 17.

N° 51. — PLEUROTOMA RETICULATA Renieri.

Ajoutez :

Pl. reticulata Bronn, l. c., p. 555; Philippi *(Pl. reticulatum)*. En. Moll. Sic., vol. 1, p. 196, n° 1, et vol. 2, p. 165, n° 1.

N° 53. — PLEUROTOMA MICHAUDII Ch. Des M.

Ce nom doit être reporté à la synonymie, — Voici ce que je trouve dans mon *Prodrome manuscrit sur les Mollusques des côtes océaniques de la France*, où je l'ai décrit d'après sa dénomination spécifique primitive, sous le nom de :

Pleurotoma lineolatum Nob. *Mangelia lineolata* Risso, Hist., nat., t. 4 (1826), p. 220, n° 576.

Pl. tæniatum Deshayes, Morée, p. 178, pl. 19, f. 37-39; Philippi, Faun. Sicil., p. 167, n° 13, pl. 26, f. 3, optima.

Pleurotoma eburnea Bivona, Generi et Specie (posthum.), p. 9, n° 6, ex fide Philippi.

Pleurotoma exigua Philbert in litt.

Pl. lineata Potiez.

Mangelia lineata Beck.

Pl. Villiersii, var. 2ª Michaud, etc.

Pl. Michaudii Ch. Des M., etc.

P. Testa oblongo-fusiformi, alba, fusco-lineata et fasciata, lævissima; anfractibus convexis, subangulatis, plicato-costatis : plicis circiter undenis; apertura oblongo-lanceolata, spiram æquante; labro incrassato; apice nigricante.

Hab. Très-commun sur la côte d'Agde (Hérault), moins commun en Provence, rare en Corse, commun en Sicile. (Extrait du Catalogue des Mollusques marins de la France méridionale, qui me sert de *Prodrome* pour le grand ouvrage que je prépare sur les Mollusques marins de nos côtes.)

N° 58. PLEUROTOMA OBLONGA Renieri.

M. Philippi rapporte au *Pl. emarginatum* la variété du *Murex oblongus* de Renieri et Brocchi. Je ne la connais pas.

Je lis l'article du *Pleurotoma mitræformis* Val. (n° 1 de votre Mémoire), nom mis au lieu et place de *Pl. genot* Adanson *(Purpura Genot)*, une observation qui, franchement, me paraît inexacte. Vous dites :

» Je regrette qu'il (M. Deshayes) n'ait pas adopté, etc., » et dans la note (*a*) : « Idée ingénieuse pourtant, etc. » — Cette observation fait connaître que vous regardez Adanson comme l'auteur ou le premier instigateur de la nomenclature binaire, *au moins quant à son application à la Conchyliologie*. Comme vous, j'accordais jadis, pour ce cas seulement, la priorité à Adanson; mais, ayant fait des recherches, voici ce qui en est ressorti :

J'ai trouvé dans les *Amœnitates academicæ* de Linné, vol. 1^er^ (1749), p. 325, n° 64, la description d'un Céphalopode nommé *Sepia officinalis*, puis dans le *Museum Friderici* (Museum Serenissimæ R^æ^ M^is^ Adolphi Friderici Regis Suecorum, Stockolmiæ, 1754), les espèces suivantes, avec description : *Tethys mentula*, p. 93; *Sepia Loligo*, p. 94; *Sepia officinalis*, id.; *Sepia octopodia*, id.; *Lepas anatifera*, p. 96, et enfin, *Chiton oscabrion* et *Dentalium Teredo*, p. 96, sans description.

Cette nomenclature commençante passe dans la 10^e^ édition du *Systema Naturæ* (1758), la 2^e^ édition du *Fauna Suecica* (1761), le *Museum S^æ^ R^æ^ Ludovicæ Ulricæ Reginæ* (Holmiæ, 1764), la 12^e^ édition du *Systema Naturæ* (1767), et enfin dans le *Mantissa plantarum*, ed. altera, Holmiæ (1771).

Enfin, j'ouvre le *Museum Tessinianum* (in-folio, Holmiæ, *1753*), et j'y vois une nomenclature minérale complète :

Cos quadrum, *Cos calcarea*, *Cos farinacea*, etc.
Quarzum luteum, *Q. opacum*, *Q. tinctum*, etc.
Silex cinereus, *S. communis*, *S. achates*, etc.
Schistus tabularis, *Sc. corvinus*, *Sc. fœtidus*, etc.
Amianthus diaphanus, *A. alumen-plumosum*, *A. Linum incombustibile.*
Asbestus aluta-montana, *A. suber-montanum*, etc.
Natrum lamellosum, etc.; *Nitrum irregulare*, etc.
Bitumen asphaltum, *B. ampelites.*
Arsenicum cupraceum, *Ars. micans*, etc., etc.
Hydrargyrum vivum, *H. cinnabaris*, etc.
Stibium capillare, *St. rubrum*, etc., etc., etc.

Puis, viennent les fossiles *(Petrificationes)*. Ici, la difficulté des déterminations lui fait accepter les noms triviaux des auteurs de l'époque, tels que *Ostracites* (pour *Ostrea*) *cristagalli*, p. 92, pl. 6, f. 4, etc.; mais la véritable nomenclature binominale se montre quand il crée des genres. Ainsi :

Anomia globosa, p. 88, pl. 5, f. 6; *Anomia subrotunda*, p. 88, pl. 6, f. 5; *Anomia dilatata*, p. 90, n^d^, pl. 5, f. 6; *Anomia oblonga*, p. 90, pl. 5, f. 9; *Anomia Caput serpentis*, p. 90, pl. 5, fig. 1. Remplacez *Anomia* par *Terebratula*, et vous aurez la nomenclature à l'unisson de l'époque actuelle. On y trouve aussi :

Asterias columnaris, p. 96; *Asterias gigas*, p. 1114, n° 1, pl. 9, f. 1; *Ast. dorsata*. p. 114, n° 2, pl. 9, f. 2; *Ast. articulata*, p. 114, n° 3, pl. 9, f. 3. — *Echinus ovalis* (Spatangue), p. 114, n° 1, pl. 6, f. 2. — *Arca lacerata* (*lacérée* par son épiderme), p. 116, n° 2, pl. 6, f. 1. — *Pinna lingulata*, p. 116, n° 1, pl. 6, f. 3. — *Spongia hispida*, p. 118, n° 4, pl. 11, f. 1. — *Corallium reticulatum*, p. 118, n° 3, pl. 11, f. 2. (Ce genre *Corallium* fut remplacé par le nom d'*Isis* emprunté à Pallas; Lamarck a rétabli la première dénomination générique.

Linné puisa évidemment l'idée de la nomenclature binaire chez ses prédécesseurs, Osbeck, Rumphius, Gualtieri, d'Argenville, etc., dans les ouvrages desquels on trouve les noms suivants : *Sepia Loligo* Osbeck; *Loligo parva*, *Polypus octopus*, *Stella reticulata*, etc., Rondelet; *Crepidula Micheli* Gualtieri (c'est notre *Crepidula unguiformis* Lk.); *Remies gargadia*, *Tellina virgata*, *gari*, *lævis*, etc., Rumphius; *Cor Veneris*, *Cor bovis*, *Concha exotica*, *Mitella Chinensis* (Calyptræa [Patella] Chinensis Linné), d'Argenville; *Planorbis Indica* Petiver.

Ce qui a pu faire croire qu'Adanson était l'inventeur de la nomenclature, c'est que son Histoire des Coquillages du Sénégal fut publiée en 1757, et la 10^e^ édition du *Systema Naturæ* en 1761; et comme ce dernier ouvrage est le premier dans lequel les végétaux et les animaux aient reçu le bienfait d'un nom commun ou générique et d'un nom particulier à chacun ou spécifique, on a été entraîné à admettre qu'Adanson était le premier inventeur de ce système. Adanson peut en avoir eu l'idée en même temps que Linné et, sans connaître ses écrits, en avoir fait l'application à ses coquillages du Sénégal; c'est même probable. Mais de même que nul ne doit ignorer la loi de son pays, de même aucun savant n'est censé ignorer les dates imprimées qui font loi et donnent la priorité à un fait.

A propos des scrupules que vous avez manifestés dans un de vos Mémoires sur les Auricula de nos pays, vivant dans les flaques, lagunes et étangs d'eau salée en compagnie des Paludines (*Hydrobia acuta, thermalis, ventricosa, Ferussina, subumbilicata*, etc.), et qui sont de vrais pectinibranches, je crois pouvoir les lever par les observations suivantes, que j'extrais du *Voyage de la Bonite*, partie zoologique, t. 2, par feu Souleyet, chirurgien de cette corvette :

« L'appareil respiratoire des Auriculéens est le même que celui des « Mollusques pulmonés, quoique M. Lowe ait voulu le contester; c'est- « à-dire, qu'il est constitué par un réseau vasculaire, tapissant une « cavité intérieure qui offre seulement ici une disposition assez singu- « lière. Effectivement, ce réseau n'occupe plus le fond de la cavité res- « piratrice, comme cela a lieu pour les autres mollusques pulmonés et « même dans l'*Auricula Midas* d'après les observations de MM. Quoy et « Grymaud; on ne voit sur ce point que quelques ramifications vascu- « laires très-fines, aboutissant à une grosse veine qui longe l'organe « dépurateur; mais la cavité respiratoire présente, en avant, une poche « conique qui occupe la partie antérieure du dernier tour de la coquille, « et dont les parois recouvertes d'un réseau vasculaire très-serré, sem- « blent être le siége principal de la respiration de ces mollusques. — La « position du cœur vient à l'appui de cette conclusion : il n'est plus « situé au fond de la cavité respiratrice, comme dans les mollusques « pulmonés à coquille turbinée; mais il se trouve à la base de la poche « dont nous venons de parler, deux troncs veineux qui viennent se jeter « dans l'oreillette : l'un, qui longe l'organe dépurateur, et auquel « viennent aboutir quelques ramifications vasculaires très-fines qui se « voient au plafond de la cavité respiratoire décrite plus haut; l'au- « tre, qui rapporte tout le sang dans la poche pulmonaire. Le ventri- « cule donne naissance à une aorte qui se divise bientôt en deux troncs « dont la distribution est tout-à-fait analogue à celle qui existe dans la « plupart des Gastéropodes. Les vaisseaux artériels qui se rendent dans « le foie, forment un réseau très-riche à la surface de cet organe.

« Les organes de la reproduction sont analogues à ceux des Limaces « et des Hélices, car on ne trouve aucun d'eux qui puisse être regardé « comme le testicule, quoique en ait dit M. Quoy, qui a pris une partie « de la matrice pour celui-ci, en traitant de l'anatomie de l'Auricule de « Midas.

« Ces détails de l'organisation de l'animal des petites Auricules prou-
« vent combien était erronée l'opinion de Lowe, consignée dans le tome
« V^e^ du *Zoological Journal*, p. 281, et qui consistait à regarder ces
« animaux comme des mollusques marins, à respiration branchiale. Ces
« mollusques sont bien des Pulmonés, mais qui vivent constamment sur
« les bords de la mer ou auprès des marais salants, et pour lesquels la
« proximité de l'eau salée paraît être aussi nécessaire que le séjour
« dans l'eau douce pour les pulmonés fluviatiles. Enfin, les Auricu-
« léens, comme les Limacines, les Elysies, vivent même une partie du
« temps dans l'eau, ce qui a sans doute porté les naturalistes à les regar-
« der comme des animaux marins respirant par des branchies, etc. »
(Souleyet, *Voyage de la Bonite*, vol. 2, *Zoologie*, art. Auricule.)

C. Récluz.

NOTICE

SUR LES ROCHES PALÉOZOÏQUES

DE SÉGURE ET DE DURBAN (Aude);

Par M. A.-F. NOGUÈS, Correspondant.

OROGRAPHIE.

Ségure, au sud-est de Carcassonne, à quatre kilomètres de Tuchan, se trouve enclavé entre le mont Tauch, qui court du sud au nord, et les dernières ramifications des montagnes de Périllous et de Vingrau qui s'étendent du nord-est au sud-ouest. Le petit hameau de Ségure est posé au pied du Tauch qui forme aux environs de Tuchan une barrière montagneuse qui s'étend du midi au nord, du Grau-de-Padern aux environs de Quintillan; elle sépare Tuchan, Notre-Dame-de-Faste, Ségure, de Montgaillard, Maisons, Dernacueillette, Palairac, bâtis sur le versant occidental du Tauch; c'est à son pied, qui seul appartient aux terrains paléozoïques, que se trouve le petit bassin houiller de Ségure que nous nous proposons d'étudier dans cette notice.

Les montagnes de Périllous forment en face de Tuchan une crête

rocheuse qui passe par Vingrau et va finir aux environs de Tautavel, en suivant une ligne sinueuse qui se dirige vers le sud-ouest. Ces montagnes calcaires sont taillées à pic, ordinairement du côté opposé à leur inclinaison ; elles forment des murailles surplombantes ou verticales qui de loin donnent à la chaîne l'aspect d'une série de remparts, et rappellent l'idée d'une ville fortifiée.

Si d'un côté, la chaîne de Périllous est comme taillée ou brisée, du côté du Roussillon elle forme un vaste plan incliné qui s'abaisse graduellement et va se perdre sous les plaines qui sont à son pied.

Ségure et Durban se trouvent dans la partie centrale du massif montagneux que l'on désigne sous le nom de Hautes-Corbières, formée principalement par des roches paléozoïques.

Les montagnes de transition des Hautes-Corbières ont des formes arrondies et en ballons ; leurs pentes sont régulières et rapides ; une végétation verdoyante les recouvre depuis la base jusqu'au sommet. On n'y voit point généralement, comme dans les montagnes calcaires de la formation crétacée des autres parties des Corbières, des escarpements abruptes, des crêtes rocheuses taillées à pic ou en murailles surplombantes. Cependant, dans les gorges profondes que suivent les cours d'eau, on observe des escarpements des plus pittoresques et des brisures profondes ; en certains points, on dirait que la montagne s'est séparée brusquement en deux parties pour donner passage au torrent qui mugit entre ses flancs ouverts.

De petites ramifications se détachent des chaînes principales accidentant bizarrement le passage ; elles donnent au pays entier son aspect triste et sauvage. C'est au milieu de ces ramifications montagneuses que se trouvent Ségure et Durban.

Durban, sur la petite rivière la Berre, se trouve à la limite extrême des ramifications de la petite chaîne de Montpezat et de Font-Froide, au pied des sommités paléozoïques de Villeneuve.

Nous ne faisons qu'indiquer succinctement l'orographie des localités que nous voulons étudier ; M. le vicomte d'Archiac, dans son *Essai sur la géologie des Corbières*, en a donné une description orographique complète.

Dans cette notice, nous décrirons les terrains paléozoïques que nous avons reconnus aux environs de Durban et de Ségure, et qui forment en grande partie la charpente extérieure du pays compris entre Durban, Villeneuve, Cascastel, Ségure et Tuchan.

ROCHES PALÉOZOÏQUES.

Les roches paléozoïques que l'on observe à Ségure et à Durban appartiennent à deux groupes différents; les unes, plus anciennes, constituent le groupe ou étage silurien; les autres superposées à celles-ci, forment l'étage houiller ou carbonifèrien.

TABLEAU DES ROCHES PALÉOZOÏQUES.

	GROUPES.	COUCHES.	ROCHES ACCIDENTELLES.
ROCHES PALÉOZOÏQUES.	2° GROUPE CARBONIFÉRIEN.	4° Grès rouges. 3° Houille. 2° Grès et poudingue. 1° Schistes houillers.	Ophites.
	1° GROUPE SILURIEN.	2° Calcaires. 1° Schistes.	Quartz et minerais métallifères.

1° Groupe silurien.

Si on examine une carte géologique des Corbières, on voit une masse de terrain de transition qui se dirige des environs de Durban et de Ségure, en sortant de dessous l'étage carbonifèrien, vers les bains de Rennes et Alet; cette bande paléozoïque forme le relief extérieur du pays compris entre Villardebelle, Arques, Mouthoumet, Tuchan, Cascastel et Villeneuve.

Ce terrain est formé principalement par des couches de schistes argileux affectant localement des directions différentes, dues à des dérangements postérieurs au soulèvement du système. Mais en examinant attentivement les roches schisteuses, on voit que leur direction moyenne court du nord-est un peu est au sud-ouest, un peu ouest, ce qui correspond aux soulèvements des plus anciens terrains de sédiment. C'est d'après la considération du système de soulèvement que nous rapportons les schistes des Corbières et les roches qui en dépendent, à l'étage silurien (Murchison).

Le terrain silurien des Hautes-Corbières est composé de deux espèces principales de roches : l'une inférieure, consistant en schistes argileux, l'autre supérieure essentiellement calcaire.

1° Schistes. — Les roches les plus anciennes des terrains de transition des environs de Ségure et de Durban, sur lesquelles repose le terrain houiller, sont des schistes argileux satinés, verts ou gris à teinte ferrugineuse, parfois colorés en rougeâtre par la présence de l'oxyde de fer. Ils passent quelquefois à l'état de schistes argilo-quartzeux ou à un grès-grauwacke, et dans leurs assises inférieures ils se transforment en micaschistes : rarement ils passent à l'état de talschiste.

Les schistes argileux sont fissiles, feuilletés, divisibles en minces plaquettes, quelquefois traversés par des veinules de quartz blanc.

Ils semblent jetés confusément par la nature pour constituer la charpente des montagnes d'une partie des Hautes-Corbières; leur désordre apparent est même bien sensible entre Tuchan et Ségure, où le schiste affecte des directions variant sans cesse. Cependant, lorsque de Ségure on embrasse du regard les relations des schistes avec les autres roches, la confusion disparaît, et l'on s'aperçoit que les schistes phyllades de transition, prennent une orientation définie et précise dans le sens de la ligne nord-sud.

On aperçoit aux environs d'Albas et de Cascastel les schistes sortir de dessous le terrain nummulitique, et s'avancer vers Villeneuve et Durban où ils prennent un grand développement, et de là, s'étendre par Ségure, vers Palairac et Maisons.

Les schistes des Corbières ne renferment pas de fossiles; sans doute la chaleur qu'ils ont éprouvé a fait disparaître toute trace d'être organisé.

Cependant, en certains points, on trouve des restes de végétaux que l'action métamorphique a complètement altérés. Ces restes organiques consistent en quartz pseudomorphique (bois pétrifié), qui a conservé la structure ligneuse du bois, on y aperçoit encore parfaitement les fibres. La matière organique du végétal a été probablement dissoute ou altérée et remplacée par de la silice.

On ne peut donc se baser, pour déterminer l'âge des schistes argileux des Corbières, sur des caractères paléontologiques. Comme nous l'avons déjà dit, leur direction et leurs caractères stratigraphiques nous indiquent qu'ils appartiennent aux couches inférieures des terrains paléozoïques, à l'étage silurien.

Par l'influence continue des agents extérieurs, les schistes se brisent,

se divisent, se désagrègent jusqu'à composer le sol végétal ; parfois leurs dépôts sont dérangés en certains points par l'action des roches pyrogènes dont l'éruption leur est postérieure. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, lorsqu'on gravit les pentes escarpées et rapides du Tauch, par Ségure, à peu de distance de ce petit hameau, les schistes affectent localement des directions et des caractères particuliers; leur plongement dénote un dérangement postérieur au soulèvement général de tout le système. Les schistes sont en stratification discordante avec les grès houillers; cette discordance s'observe bien aux environs de Ségure; ainsi, près des *Moulins du Col-de-la-Porte*, on aperçoit les schistes argileux verdâtres s'incliner à l'ouest et au sud-ouest, et plonger sous les grès rouges en faisant un angle assez considérable.

2° Calcaires. — Les couches de calcaire de transition sont peu développées dans les deux localités que nous étudions ; mais en compensation, dans les autres parties paléozoïques des Hautes-Corbières, les calcaires ont pris un grand développement et forment de puissantes assises qui alternent quelquefois avec les schistes, mais généralement pourtant, elles sont supérieures à cette dernière roche. Ainsi, à Auriac, à Montjoy, aux environs d'Albas, à Missègre, à Maisons, à Alet, etc., le calcaire a pris une grande extension. Nous l'avons trouvé cependant aux environs de Durban, près de Villeneuve, à la carrière dite des Cortals. Ce calcaire est noir et très-compacte, il a quelque analogie avec celui que l'on observe aux environs d'Alet, à la limite du terrain de transition.

Le calcaire ancien des Hautes-Corbières a l'aspect et la structure du marbre ; il est dur et compacte, cependant il n'est pas toujours susceptible d'un beau poli. Sa teinte générale est d'un gris sombre, presque noir (comme à Alet); il prend, en certains points, des nuances vives; ainsi, celui de Missègre est rouge.

Dans les localités où le calcaire marmoréen est noir ou d'une teinte sombre, il est traversé par des veines de carbonate de chaux semi-cristallisées par grandes lames rhomboïdales, d'un beau blanc, tranchant sur le fond sombre de la roche.

Ces calcaires renferment des traces d'animaux mollusques qui ont fait pâte avec le marbre, et y produisent des veinules d'un bel effet. Aussi, est-il impossible de déterminer, au moins spécifiquement, les espèces animales que l'on y observe. En certains points, on n'aperçoit aucun vestige d'aucune organisation.

Dans les calcaires noirs des environs de Villeneuve (carrière des Cor-

tals), nous avons remarqué des empreintes d'Orthoceres, des Orthis, des Spirifers, des Lituites, etc., indéterminables spécifiquement.

Roches accidentelles. — *Quartz.* — Les schistes et les calcaires sont traversés par de minces filons de quartz blanc ou jaunâtre. Cette roche est surtout abondante dans le voisinage des gisements métallifères. En ces points, le quartz prend un assez grand développement et forme des murailles et de véritables couches quartzeuses, à aspect stratifié.

Ce quartz est compacte, coloré souvent par l'oxyde de fer; ses débris ont formé en grande partie les galets que charrient les cours d'eau; quand on casse la roche, on y trouve parfois des cristaux prismatiques. Généralement, le quartz en minces veinules, qui traverse les schistes, est cristallisé, parfois il est légèrement micacé. Ce quartz doit probablement son origine à des sources très-chargées de silice.

Minerais métallifères. — C'est dans le terrain silurien des Corbières que se trouvent la plus grande partie des filons métalliques que le département de l'Aude possède. Nous allons indiquer les plus importants, quoique un peu éloignés des deux localités dont nous nous occupons dans cette notice.

Fer. — Sur les deux rives de l'Orbieu-Supérieur, près de Montjoy, se trouvent les deux concessions de La Ferrière et de Pechairoux. Les montagnes des environs sont des alternances de schistes et de calcaires. En aval de Montjoy, il n'y a que du schiste, au milieu duquel se trouvent des sortes de filons de fer carbonaté, mélangé avec de la pyrite de fer, dirigés, sur la rive gauche de l'Orbieu (La Ferrière), est-ouest, plongeant de 75° au sud, avec une puissance de 1^m 50; sur la rive droite (Pechairoux), ils sont dirigés, nord 80° est, et plongent de 45° vers l'ouest avec une puissance de 0^m 10 à 1^m.

A l'est, se trouve une véritable bande métallifère, dirigée nord-est, de Maisons à Albas; c'est une bande ferrugineuse qui traverse ces montagnes calcaires. Près de Maisons et de Davejean se trouve la concession de La Caune de Causse et Monthaut; le minerai y forme des filons ou comme des couches régulières de fer hydroxydé ou d'hématite. A Monthaut, point le plus méridional, le minerai est toujours accompagné de filons de baryte sulfatée. Un peu plus au nord, à la mine du Theil, on trouve des couches de pyrite de cuivre dans les hématites, et de la malachite dans les géodes de chaux carbonatée.

La concession de Seremijeanne et las Coupes, voisine de Davejean et

Villerouge est aussi dans le calcaire de transition ; on y trouve un filon de 1m 50 de puissance, de fer oxydé, dirigé nord-nord-est, et plongeant de 70° est ; la baryte sulfatée a disparu, mais au toit et au mur de ce filon sont de superbes concrétions de chaux carbonatée spathique. La concession de Fourques présente les mêmes caractères ; elle est à la limite du terrain de transition qui disparaît sous le terrain nummulitique.

Près d'Albas on trouve la concession de Faillera, et près de Villeneuve et de Cascastel, celle de Ballança où les filons semblent courir nord-sud.

On a fait, à Auriac, des recherches importantes sur la rive gauche de l'Orbieu. La montagne calcaire sur laquelle est perché Auriac est traversée par de nombreuses veines de baryte sulfatée, colorées en bleu et en vert par du cuivre carbonaté et par des veinules de cuivre gris argentifère ; ces veines métallifères sont dirigées, nord 13° ouest, en s'inclinant de 70° au nord-est.

A Montgaillard, la crête de la montagne qui domine le village au sud est formée, sur 400m de longueur, d'un immense filon de baryte sulfatée complètement imprégnée de cuivre carbonaté, ayant probablement du cuivre gris à l'intérieur.

A Missègre et à Villardebelle, on trouve des mines de cuivre et de manganèse. Au milieu des calcaires rouges et marmoréens de Missègre, qui s'enfoncent à Belcastel sous le terrain nummulitique, on trouve deux systèmes de filons, dirigés ouest 30° nord et nord 25° ouest, de quartz cristallisé avec cuivre carbonaté, et à mesure qu'on s'enfonce, cuivre pyriteux avec fer, mais surtout cuivre panaché. Le manganèse se trouve là en filons ou amas irréguliers, en poches dans les mêmes calcaires marbres.

Le cuivre et l'antimoine se trouvent aux environs de Maisons, au sud-est de Davejean. A une lieue, au nord de cette dernière localité, sont des gisements d'antimoine cuprifère et argentifère ; on y voit une série d'anciennes galeries qui ont servi à l'exploitation de la mine Sainte-Marie. Aux environs de Cascastel, on trouve aussi des filons peu importants de blende et de galène.

On voit par l'exposé que nous venons de faire des roches accidentelles du terrain silurien, que le terrain paléozoïque des Corbières est traversé en entier par des éruptions métallifères.

C'est à l'ingénieur des mines, M. Noblemaire, que nous devons la connaissance des concessions obtenues dans les Corbières.

2e Groupe houiller.

Le petit bassin houiller de Ségure, dirigé du sud au nord, est appuyé sur les schistes et sur les ophites. D'après nos prévisions et nos recherches, il occupe une étendue plus considérable que celle qu'on lui accorde d'habitude. La houille s'appuie à l'ouest contre les schistes siluriens, et à l'est contre les ophites qui sont eux-mêmes appuyés contre les schistes.

Les grès rouges, à Tuchan, Ségure, Durban, reposent en stratification concordante sur les grès houillers; ils les suivent dans leur inclinaison et leur direction. Ce fait, à lui seul, a une grande importance. Les géologues qui ont visité le pays ne se sont pas prononcés d'une manière rigoureuse et absolue sur l'âge de cette roche. M. Max-Braun (1) considère le grès rouge qui recouvre le terrain houiller de Ségure comme du grès bigarré ou grès rouge des Anglais (système permien de M. Murchison). M. Paillette, dans un Mémoire publié dans les Annales des mines, le rapporte au groupe crétacé. Voilà deux opinions très-contradictoires.

Si les grès rouges de Durban et de Tuchan sont réellement les parties supérieures du terrain carbonifèrien, il en résulte une conséquence pratique très-importante : c'est que le bassin houiller de Ségure se prolongerait assez loin en passant sous les strates jurassiques et crétacés du Tauch.

Le petit bassin houiller enclavé aux environs de Ségure, est limité au nord et au nord-ouest par des schistes siluriens; au sud-ouest, il est recouvert par les grès rouges, bien apparents à l'extrémité de la tuilerie Delbourg. A l'ouest, ce terrain est relevé par une zone de porphyre ou d'ophite à base de feldspath, qui s'étend du ravin de la tuilerie jusqu'au-delà du château de Ségure. Cette bande d'ophite, ainsi que celle qui se trouve à l'est, sépare le terrain houiller d'avec les schistes de transition.

Le bassin houiller, que l'on a circonscrit aux environs de Ségure, forme dans cette localité, un bassin à peu près elliptique, dont le grand axe ayant environ 1,500 à 2,000 mètres de longueur, est dirigé nord 25° est magnétique, sud 25° ouest magnétique, dans la direction de Quintillan, et qui est sensiblement parallèle au système de redressement des porphyres. Le petit axe n'a guère plus de 1,000m de longueur. Du côté de Quintillan, la limite du petit bassin houiller se trouve à la métairie Gélard.

(1) O. Rolland du Roquan : *Notice géologique sur le département de l'Aude 1844*

A une petite distance de ce point, dans le territoire de Cascastel, à l'ouest de ce dernier village, tout près de la tuilerie Dupré, on trouve une petite plaque houillère, avec grès et ophite, entièrement bouleversée, ayant environ 100^{m} dans sa plus grande longueur, et 50^{m} dans sa plus grande largeur.

A l'est de Tuchan, près la bergerie de Donneuve, au lieu appelé la Barrière (dans le pays), on observe aussi une très-petite plaque de terrain houiller, bornée d'un côté par les schistes de transition qui passent par-dessous, et de l'autre, par une butte d'ophites. Ces ophites, décomposés à la surface, vont même ressortir plus loin dans la plaine; leur contact avec les grès houillers a altéré et modifié profondément ceux-ci.

Toutes les roches, en ce point, sont complètement bouleversées, et grès et ophites, tout est brouillé et confondu.

Tous ces affleurements de grès houillers et d'ophite, en divers points, sont un sûr indice que le bassin houiller de Ségure n'est pas circonscrit dans les bornes qu'on lui assigne ordinairement aux environs de cette localité. Toutes ces plaques isolées sont reliées entre elles.

On s'est, je crois, mépris sur l'étendue du bassin houiller, dont on n'a admis l'existence qu'aux points où les éruptions ophitiques ont amené au jour les grès houillers grisâtres qui avoisinent les couches de houille; l'on n'a pas fait assez attention aux grès rouges qui sont la partie supérieure des grès houillers.

Les grès rouges s'observent toujours au voisinage des affleurements des grès grisâtres; ils s'aperçoivent au sommet du monticule au pied duquel se trouve la petite plaque houillère de la Barrière. Ces grès rouges forment, aux environs de Tuchan, une zone courbe, en forme de fer à cheval; ils franchissent le ruisseau de Ségure et vont se terminer sur sa rive gauche, au environs de Donneuve. La courbure du fer à cheval se trouve au nord, aux environs de Ségure, et les deux branches, l'une, le long du Tauch, en passant par Notre-Dame-de-Faste, l'autre, le long du ravin qui vient de la direction de Ségure. Des ramifications partent de ces divers points et vont s'étendre plus loin en passant sous des roches jurassiques ou crétacées.

M. Dufrénoy a figuré et décrit la disposition qu'affecte le terrain houiller au milieu des buttes ophitiques; sa coupe du ravin de la tuilerie Viala, et sa coupe transversale prise à l'extrémité ouest du bassin de Ségure, donnent une idée bien nette des relations des ophites avec la houille et les schistes. Mais ce grand observateur n'a pas aperçu

la véritable relation des grès rouges avec la houille qui se trouve à la base du Tauch; par conséquent il a circonscrit dans des limites trop étroites le bassin houiller, dont les effleurements apparaissent aux environs de Tuchan et de Durban.

Les grès rouges limitent véritablement le bassin houiller; ils sont, sur toute son étendue, superposés aux couches de grès et de schistes houillers qui contiennent la houille, ils sont en stratification concordante avec les grès de la houille, et les suivent toujours dans leur inclinaison. Le grès rouge, comme le grès grisâtre houiller est fortement tourmenté et souvent traversé par des éruptions de porphyre. L'ingénieur des mines, Noblemaire, l'a vu à San-Juan-de-las-Abadesas (Espagne), recouvrir directement les schistes houillers et la houille, et reposer en stratification très-concordante sur les schistes houillers, et s'enfoncer sous le calcaire nummulitique des Pyrénées.

Ce grès, rouge lie de vin que nous considérons comme grès houiller, s'observe à Ségure comme à Durban. Dans le ravin où se trouve la recherche dite le Trou-du-Renard, on voit bien la succession des couches, depuis un affleurement de houille recouvert d'une petite couche d'argile remplie de plantes fossiles; au-dessus est le grès gris alternant avec des couches grises et brunes de schiste; au-dessus et séparés par un lit de marne blanche, se trouvent les grès rouges dirigés comme eux est 30° nord et plongeant de 50° au nord-ouest, sous les calcaires formant les coteaux qui dominent Durban.

A Ségure, Notre-Dame-de-Faste, Tuchan, les grès rouges présentent les mêmes caractères; en outre, sur eux reposent les calcaires magnésiens et les gypses du Tauch, analogues, par tous leurs caractères, à ceux de Durban, Nouvelle, Donneuve, le château d'Aguilard, qui sont la partie inférieure du lias, comme nous le prouvons dans nos études stratigraphiques.

Les preuves stratigraphiques que nous venons de rapporter sont suffisantes, il nous semble, pour ranger les grès rouges des Corbières dans les parties supérieures de l'étage carbonifèrien.

Les grès et les schistes houillers de Ségure et de Durban renferment de nombreuses plantes fossiles; nous y avons recueilli des espèces des familles et des genres suivants ;

Famille des Fougères. — *Nevropteris*, *Odontopteris*. *Pecopteris*, principalement les *Pecopteris oreopteridius* et *plumosa*. *Callipteris*, *Coniopteris*, *Selenopteris*, *Calopteris*, *Protopteris*.

Famille des Lycopodiacées. — *Lepidodendron.*

Famille des Équisétacés. — *Calamites*, principalement les *Calamites dubius* et *approximatus*, dans les grès.

Famille des Astérophyllitées. — *Asterophyllites*, *Annularia.*

Famille des Sigillariées. — *Sigillaria* (principalement le *Sigillaria pachyderma*, dans les schistes houillers), *Stigmaria.*

Des fruits de Cycadées, de Conifères? des feuilles de monocotylédones.

L'ensemble du terrain houiller de Ségure et de Durban repose sur les schistes de transition; ce terrain a été bouleversé et disloqué par de nombreuses éruptions de porphyres amphiboliques à noyaux calcaires ou à noyaux d'agate. Ces roches pyrogènes forment au milieu du terrain houiller comme des îlots isolés.

L'étage houiller se compose de couches successives de grès houiller diversement coloré, à grains fins, de schiste argileux avec empreintes végétales, de houille mélangée de beaucoup de matière terreuse, enfin d'un poudingue très-grossier, formé de galets de quartz blanc et gris, de micaschiste et de porphyre ou ophite, à divers états de cimentation.

Si on se place sur les hauteurs de Quintillan ou de Ségure, on voit que la configuration des monticules qui accidentent le terrain houiller, s'accorde avec les redressements des couches de grès opérés par l'éruption des ophites (porphyres amphiboliques), si abondants en ce lieu.

Les bouleversements qu'ont éprouvé les roches du ravin des Tuileries, le pendage rapide de la recherche dite du Nord, la rencontre de l'ophite intercalé dans le grès houiller, tout porte à croire que les roches d'éjection des environs de Tuchan ont été soulevées après le dépôt de la houille. Cependant, nous sommes porté à admettre des soulèvements successifs; les galets de porphyre que l'on trouve dans le poudingue qui recouvre la houille l'indique. L'une des époques de soulèvement du porphyre a été antérieure au dépôt du terrain houiller ou contemporain de ce dépôt, et a fourni des galets de porphyre ou d'ophite qu'on trouve dans le poudingue. L'autre époque de soulèvement a été postérieure au dépôt du terrain houiller et a produit dans celui-ci les dérangements que l'on y observe.

La dureté du poudingue est très-variable; parfois les galets ne sont reliés par aucun ciment et reproduisent l'apparence de ceux des alluvions anciennes. On voit que ce poudingue a été formé aux dépens de la roche qui sert de base au terrain houiller, car il est constitué par des cailloux de quartz blanc et gris, de micaschiste et de porphyre.

Le petit bassin houiller de Ségure, dirigé du sud au nord, est traversé, dans sa plus grande largeur, par la rivière de Ségure dont le lit est creusé en partie dans une petite plaine où les couches carboniférienes paraissent avoir de la régularité ; ces couches se relèvent en pente douce (en faisant des angles de 25° à 30°) de part et d'autre du lit de la rivière, contre les collines qui l'encaissent.

On a reconnu jusqu'ici quatre couches de houille qui ont : la première, une épaisseur de 1m ; la deuxième, 0m 60 ; la troisième, 0m 30, et la quatrième, la plus profonde, 1m 50. Il n'y a que la couche supérieure qui soit exploitée. A Durban, la couche supérieure a une puissance de 30 à 40 centimètres ; elle est formée d'une houille grasse très-sulfureuse.

Voici une coupe des couches que l'on traverse dans la mine du ruisseau de Faste (Ségure) :

1° Poudingue à cailloux de quartz et d'ophite, de plusieurs mètres d'épaisseur ;

2° Grès houiller grisâtre, dur dans la mine, délité à l'air, non micacé, de 2m à 15m d'épaisseur et quelquefois plus ;

3° Schistes argileux avec empreintes végétales, de 20 à 50 centimètres ;

4° Couche de houille, 1m ;

5° Argile schisteuse ;

6° Grès grisâtre ou brunâtre ;

7° Houille, trois couches successives séparées par du grès et des argiles ;

Généralement les couches de houille plongent vers le nord, en faisant un angle de 45° ; des failles de 1m à 3m, et quelquefois jusqu'à 10m, les coupent et les brisent.

La qualité du charbon suit une ligne qui se dirige du sud au nord, c'est-à-dire que le meilleur se trouve du côté de Quintillan, et le plus mauvais au sud, à la Tuilerie. Au tiers de la distance, on a déjà une bonne houille pour la grille.

C'est à l'action des ophites, probablement, qu'est due la sécheresse de la houille de Ségure, ce qui fait supposer que jamais on ne rencontrera de houille grasse dans cette localité, tourmentée par le passage des roches éruptives, dont la présence a métamorphisé et rendu le charbon anthraciteux.

La houille, à Ségure, est encaissée entre deux bandes d'ophite qui vont en se rapprochant de plus en plus, et qui, par leur éjection ont bouleversé le terrain houiller, qui prend à chaque pas, au voisinage des ophites, des directions et des inclinaisons différentes, en sorte que d'un point à un autre, très-voisin, tout est brouillé.

A.-F. Nogués.

Sorèze, ce 1er Mars 1857.

NOTE

SUR UNE ESPÈCE NOUVELLE

DE MONOSTROMA;

Par M. le Dr E. LEBEL, correspondant, à Valognes (Manche).

Dans une revue générique des Ulvacées, en 1854 (Mém. Soc. imp. Sc. nat. Cherb., t. II, p. 28), M. Thuret créait le genre *Monostroma* pour des Algues à fronde plane ou sacciforme, formée d'une couche unique de cellules régulièrement espacées dans une membrane homogène; à la différence des Entéromorphes et des Ulves, dont la membrane est constituée par une couche simple ou double de cellules étroitement unies en trame parenchymatique.

Trois espèces constituaient, dans le principe, le genre nouveau, *M. bullosum* (*Ulva bull.* Ag.); *M. oxycoccum* (*Ulv. oxyc.* Kg.), et *M. laceratum* (Thur.), découvert par l'auteur dans les eaux saumâtres des bords de la Saire, à Saint-Waast.

Quelques mois plus tard (lib. cit., p. 388), l'habile observateur signalait un quatrième *Monostroma* (*M. orbiculatum* Thur.), remarquable par ses grandes dimensions et habitant aussi les eaux saumâtres, à Querqueville, près de Cherbourg.

Je viens appeler un instant l'attention de la Société sur une espèce nouvelle du même genre, qui contraste singulièrement avec la précédente par l'exiguité de ses dimensions.

Elle a, d'ordinaire, un ou deux centimètres de long, très-rarement cinq ou six.

Elle est isolée ou sociétaire sur les rameaux submergés et vivants d'*Obione portulacoïdes*, dans les cours d'eau saumâtre de nos rivages, soit à l'embouchure de nos rivières, soit dans les petits ruisseaux qui suintent des sables pour s'y jeter.

Je l'ai vue déjà aux mois de Septembre, d'Octobre, de Février et de

Mars : et puisqu'elle croît sur une plante vivace et qu'elle s'est déjà montrée aux deux extrêmes, pour ainsi dire, de notre température péninsulaire, il n'est guère douteux que sa végétation dure toute l'année.

C'est, jusqu'à ce jour, le seul *Monostroma* dont le parasitisme soit constant et bien avéré. Aussi, ai-je cru devoir utiliser cette particularité pour sa dénomination spécifique.

Sa fronde est plane, à peine ondulée, très-mince, irrégulière quoique tirant vers la forme orbiculaire, d'un vert émeraude gai et luisant.

A aucune époque, elle ne forme de sac clos ou de cornet. D'un côté elle adhère au support par une ligne sinueuse, qui tantôt embrasse en partie ou même en totalité sa circonférence, lui constituant dans ce dernier cas une sorte de manchette, et tantôt serpente dans le sens de son axe longitudinal.

De l'autre côté, elle est libre, flottante, rarement presque entière, découpée d'ordinaire en lobes ou segments irréguliers, parfois très-profondément divisés, ce qui la fait ressembler assez bien, pour la forme, au *Nitophyllum Hilliæ*.

Ses bords sont presque entiers ou un peu rongés.

Il n'est pas rare de voir huit ou dix de ces petites Algues se presser sur un bout de rameau d'Obione. Leurs insertions s'y rapprochent parfois au point de se confondre, et leurs frondes, rayonnant en tous sens, forment à la branche envahie, une sorte de feuillage accidentel dont le vert éclatant tranche vivement sur la couleur terne de son écorce et de ses feuilles.

Je l'ai vue deux ou trois fois adhérente à des pierres sur lesquelles retombaient des rameaux d'Obione couverts eux-mêmes de cette ulvacée parasite.

Sa fronde se colle fortement au papier.

Les cellules vues sur les deux faces de la fronde, sont presque contiguës, orbiculaires polygonales à six ou sept pans ; ce qui distingue nettement l'espèce de toutes ses congénères aujourd'hui connues, mais aussi ce qui la rapproche singulièrement des Ulves et des Enteromorphes.

Vues sur une coupe transversale, les cellules sont orbiculaires et forment une série linéaire unique au centre de la membrane frondale incolore et homogène.

Cette membrane et l'enveloppe des cellules, qu'on peut apercevoir sous un grossissement de 500 diamètres, bleuissent légèrement au contact du chlorure de zinc ioduré.

Voici en résumé les caractères de l'espèce nouvelle :

MONOSTROMA PARASITICUM.

M. submarinum, solitarium gregariumve, fronde lætè viridi, nitida, tenuissima, plana, vix undulata, minima (1-6 centimetrali), irregulariter expansa, suborbiculari, corticicola, hinc cortici lineis sinuosis adnata, illinc libera, lobata, partiteve aut secta, margine subintegro vel suberoso, cellulis in sectione frondis transversali orbiculatis, in utraque frondis pagina orbiculari-polygonis, hexa-vel heptagonis, subcontiguis. In aquis subsalsis fluentibus, Obioni portulacoidi adnatum; raro rarius lapidibus adhærens : in rivulis ad Saram affluentibus (Hâvre de Saint-Wast, 14 Septembre et 26 Octobre 1856), *nec non ad ripas Sinopæ.* (Hâvre de Quineville, 25 Février et 1er Mars 1857.)

Il est assez remarquable qu'un genre d'Algues proposé depuis trois ans environ, compte déjà trois espèces nouvelles dans la presqu'île de la Manche : je serais étonné qu'il n'eût pas de représentants dans cette belle localité de La Teste et autour du bassin d'Arcachon, si fructueusement exploré déjà par les botanistes de la Gironde.

Je serais heureux d'indiquer un but profitable de recherches à quelques-uns des membres de la Société Linnéenne de Bordeaux.

E Lebel.

Valognes, 30 Mars 1857.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

15 Janvier 1858.

TABLE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME.

BOTANIQUE.

Page.

Essai d'une exposition systématique de la *Famille des Characées*, par feu J. Walman; traduit du Suédois par le Dr W. Nylander, correspondant. 1

Prodromus *Lichenographiæ Galliæ et Algeriæ*; quem conscripsit W. Nylander, Dr-M. 249

Note sur une espèce nouvelle de *Monostroma*, par M. le Dr E. Lebel, correspondant. 554

ZOOLOGIE

Description des coquilles univalves, terrestres et d'eau douce, envoyées par M. le capitaine Meyran à la Société; par M. J.-B. Gassies. 104

Catalogue des Oiseaux du département de la Gironde, par M. A. Docteur. 152

Monographie du genre *Testacelle*, par MM. J.-B. Gassies et P. Fischer. . 195

Lettre de M. C. Récluz, correspondant, à M. Ch. Des Moulins, sur sa *Révision des Pleurotomes*. (Extrait.). 535

GÉOLOGIE.

Notice sur les roches paléozoïques de Ségure et de Durban; par M. A.-F. Noguès, correspondant. 542

MINÉRALOGIE.

Projet d'une classification minéralogique; par M. le professeur Vor Raulin. 91
Mémoire sur l'Hémiédrie; par M. Al. Leymerie, correspondant. 468

SUJETS DIVERS.

Compte-Rendu des travaux de la Société, pendant l'année 1855-1856; par M. le Dr Th. Cuigneau, secrétaire-général 481
Id., id., id., 1856-1857, par le même. 518
Madrid en 1808, *et Madrid en* 1854 : Excursion dans les Castilles et le Guadarrama; par M. le Dr Léon Dufour, correspondant. 115
Une visite aux parcs à moules d'Esnandes; par M. A. Paquerée, correspondant 511

FIN DE LA TABLE.

Bordeaux. — Imprimerie de Th. Lafargue, libraire.